



**HAL**  
open science

# Le devenir des canaux d'irrigation gravitaire en Cévennes : entre gestion locale et nouvelle réglementation

Anne-Laure Collard, François Molle, Anne Rivière-Honegger

► **To cite this version:**

Anne-Laure Collard, François Molle, Anne Rivière-Honegger. Le devenir des canaux d'irrigation gravitaire en Cévennes : entre gestion locale et nouvelle réglementation. [Rapport de recherche] INRAE / Montpellier SupAgro, 2 place Pierre Viala, 34090 Montpellier; EVS - UMR 5600. 2022. hal-03795660

**HAL Id: hal-03795660**

**<https://hal.science/hal-03795660>**

Submitted on 4 Oct 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Titre de l'action :**

**Le devenir des canaux d'irrigation gravitaire en  
Cévennes : entre gestion locale et nouvelle  
réglementation**

**Projet BEALS**

Rapport final (*version provisoire*)

Action n° 63 du Programme 2010 au titre de l'accord  
cadre Agence de l'Eau ZABR

COLLARD Anne-Laure	- UMR G-eau, Irstea, Montpellier
MOLLE François	- UMR G-eau, IRD, Montpellier
RIVIERE-HONEGGER Anne	- EVS, CNRS, Lyon



# Table de matières

<b>Partie 1. Introduction et présentation du projet .....</b>	<b>7</b>
1 Problématique.....	7
2 Méthodologie .....	8
3 Valorisation.....	10
<b>Partie 2. L'irrigation gravitaire en France et en Cévennes : aspects historiques et institutionnels ...</b>	<b>11</b>
2 Cadre et outils de la gestion quantitative de l'eau.....	12
3 Un outil spécifique : le Plan de gestion quantitative de la ressource en eau (PGRE) .....	13
4 Les associations Syndicales Autorisées (ASA).....	15
4.1 Evolution des ASA.....	15
4.2 Définition, règles et mode de fonctionnement.....	16
5 Etat des travaux et de la connaissance sur l'irrigation gravitaire .....	18
6 La « modernisation » des béals de Génolhac.....	19
6.1 Les béals de Génolhac, un territoire de moyenne vallée du bassin de la Cèze.....	19
6.2 Le territoire de la « Haute Vallée de la Cèze » : découpage territorial administratif ...	20
6.3 Définition de la « modernisation » des béals.....	22
<b>Partie 3. Trajectoire des béals de 1958 à nos jours.....</b>	<b>23</b>
1 De la polyculture au jardin individuel : une eau en perte de sens.....	23
1.1 Une présence ancienne de l'hydraulique villageoise .....	23
1.2 Transformations contemporaines des activités rurales à Génolhac .....	23
1.3 Le début du déclin des béals de Génolhac .....	25
1.4 Du gravitaire à l'arrosage sous pression : réinvention des pratiques .....	26
2 Les mises en conformité des associations d'usagers de l'eau : 1959 et 2012 .....	29
2.1 La crue de 1958 : moment fondateur de la création des ASA.....	29
2.2 Politique d'économie d'eau et restructuration des ASA.....	30
2.3 Une mesure vécue comme autoritaire : résultat d'une concertation .....	32
2.3.1 Création d'une Association d'Utilisateurs des Béals.....	32
2.3.2 Une association en sommeil.....	34
3 Modalités de gestion locale des béals.....	35
3.1 Partage de l'eau : des tours d'eau devenus anecdotiques.....	35
3.2 Bonne entente et solidarités : les conditions d'un collectif .....	37
3.3 Le rôle des associations d'usagers de l'eau et de leur président.....	38
3.4 Implications de la mise en conformité des ASA dans le quotidien .....	39
4 Entretien du béal : disparition d'un lieu de sociabilité .....	42
4.1 Quand réparer, consolider, entretenir devient impossible.....	42
4.2 Difficultés d'action collective pour l'entretien .....	42
4.3 Une sociabilité qui s'estompe .....	43
5 Pourquoi maintenir l'hydraulique villageoise ?.....	45
6 Composer avec les aspects matériels de la modernisation .....	49
6.1 Des travaux réguliers de l'ouvrage : l'exemple du béal des Chenevières .....	49
6.2 La mise sous tuyaux : un sentiment de dépossession.....	52
6.3 Le dispositif de comptage : décalage entre une maîtrise demandée et la réalité hydraulique du béal.....	55
6.4 Autorisations de prélèvements annuelles et pratiques .....	58
6.5 Ceux qui ne « modernisent » pas : entre résistance et prudence.....	60
<b>Partie 4. Savoirs sur l'eau : pratiques, modélisation et réglementation .....</b>	<b>62</b>
1 Changements observés de l'état des cours d'eau.....	62
1.1 Interprétations des changements hydrologiques par les habitants .....	63

1.2	Mise en perspective historique : des usages nettement en baisse.....	65
2	Un ouvrage peu efficient ? Entre brut et net, les choix balancent .....	67
2.1	Des « fuites » inhérentes au milieu.....	67
2.2	Estimer les prélèvements : discussions autour des limites des méthodes et des choix	69
2.2.1	Estimer la valeur productive de l'eau gravitaire .....	69
2.2.2	Estimer la relation prélèvement et débit : besoin d'une instrumentation fine .....	70
2.3	Contourner les approximations, évaluer l'efficience .....	73
2.4	Une estimation lacunaire des prélèvements.....	75
3	L'incompatibilité des béals avec les débits réservés ? .....	76
3.1	Instrumentation du Luech et de la Ganière : défaut de modélisation.....	77
3.2	D'après le QMNA5, la Ganière ne devrait pas s'assécher .....	79
3.3	Agir en contexte d'incertitude.....	80
3.4	Deux conceptions du béal : obstacle à, prolongement de .....	82
3.5	Le rôle environnemental des béals .....	85
4	Au nom de la solidarité : l'amont, un château d'eau pour l'aval ? .....	86
4.1	Des mesures vécues au service des cultures intensives.....	86
4.2	Le barrage de Sénéchas : nœud d'articulation entre ceux d'en haut et ceux d'en bas	88
<b>Conclusions.....</b>		<b>91</b>
<b>Bibliographie.....</b>		<b>95</b>
<b>ANNEXES.....</b>		<b>98</b>

## Listes des figures

Figure 1 : Répartition des ASA par objet en France. Source : L. Raspail, 2017.....	11
Figure 2 : Schéma général de la démarche de résorption des déséquilibres quantitatifs.....	14
Figure 3 : Organisation d'une ASA.....	16
Figure 4. Répartition des fonctions dans une ASA. ....	17
Figure 5. Localisation de la commune de Génolhac et du barrage de Sénéchas dans le bassin versant de la Cèze (Source : ABCèze). ....	19
Figure 6. Schéma des principaux cours d'eau qui traversent la commune de Génolhac et localisation schématique des béals (étoile).....	20
Figure 7. Division du bassin de la Cèze en 8 sous bassins pour l'estimation des bilans ressources et en 3 regroupements « Haute Vallée », « Moyenne Vallée » et « Cèze rhodanienne » .....	21
Figure 8. Béal abandonné du Pont du Mas Haut.....	26
Figure 9. Exemple d'une béalière qui amène l'eau jusqu'au potager arrosé.....	28
Figure 10. Tableau de répartition des sommes à rembourser de l'emprunt collectif selon le nombre de répartition des heures et les surfaces irriguées (document Archive municipale de Génolhac). ..	30
Figure 11. Calendrier des tours d'eau et répartition des heures d'arrosage .....	37
Figure 12. Un béal à ciel ouvert, esthétisme paysager .....	48
Figure 13. Ancienne gourgue du village de Génolhac qui servait à alimenter le moulin à foulon .....	51
Figure 14. Mise sous tuyau de l'eau du béal des Plots.....	53
Figure 15. Ecoulement à l'air libre du béal des Chambons .....	54
Figure 16. Echelle limnimétrique placée sur un tronçon bétonné du dispositif de comptage du béal de Mallenches (Photo: Molle, juin 2018) .....	56
Figure 17. Exemple de martelière crantée. La position est sécurisée à l'aide d'un cadenas (Auteur : Collard, juin 2018) .....	56
Figure 18. Cahier de suivi des prélèvements en eau à remplir par les ASA .....	57
Figure 19. Évolution des températures et des précipitations annuelles (Données Météofrance 1958-2017).....	64
Figure 20. Vestige de l'usine à tanin de Génolhac .....	67
Figure 21. Mesure du débit du Luech en amont et aval de prise (mesure 13 août 2009, l/s). ....	70
Figure 22. Schéma de l'instrumentation du bassin versant de la Cèze.....	78
Figure 23. Etat des cultures sur le bassin versant de la Cèze.....	87
Figure 24. Courbes pour la zone d'alerte de la haute Cèze, station de Bessèges .....	90

## Liste des encadrés

Encadré 1: La polyculture à Génolhac et l'importance des béals. ....	24
Encadré 2. Exemple de multi usages de l'eau du béal des Ardides .....	26
Encadré 3. Réforme des associations d'usagers de l'eau suite à 1958 .....	30
Encadré 4. Des conditions de mise en conformité des ASA .....	31
Encadré 5. Dialogue entre usagers de l'eau et Administration .....	33
Encadré 6 L'association UBCH au ralenti.....	35
Encadré 7. Exemple d'organisation au sein d'une ASA .....	40
Encadré 8. La comptabilité dans une ASA .....	41
Encadré 9. Repenser l'usage du béal des Ardides.....	43
Encadré 10 L'entretien du béal : moment de convivialité .....	44
Encadré 11. L'entretien, reflet d'une entraide au quotidien .....	44
Encadré 12. Attachement aux béals.....	46
Encadré 13. Travaux sur le béal des Chenevières .....	49
Encadré 14. Explication du carnet de suivi, contrôle des prélèvements .....	55
Encadré 15: Etudes de la partition du prélèvement du béal sur le canal de Gaubert, Sud-Est de la France .....	73
Encadré 16: Effets d'interprétation, l'exemple du Luech.....	79
Encadré 17: Quand le moyen bassin est-il en déficit? .....	89



# Partie 1. Introduction et présentation du projet

## 1 Problématique

---

Le contexte méditerranéen se caractérise par une grande variabilité des précipitations dans le temps et l'espace. Historiquement, les sociétés locales ont appris à composer avec des événements de crue et de sécheresse. Dans le sud de la France, l'hydraulique villageoise témoigne de cette maîtrise de l'eau (Bromberger et Pelen, 1985). Mais actuellement, la présence de ces aménagements ne va plus de soi (Aspe, 2012). C'est notamment le cas pour les canaux d'irrigation gravitaire (béals) qui maillent le territoire cévenol. Les béals dérivent le cours d'eau pour distribuer l'eau jusqu'à l'utilisateur. Eu égard aux enjeux de gestion quantitative de la ressource, légiférés par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 (LEMA), ces dérivations sont considérées comme autant de prélèvements sur une ressource fortement convoitée. La question se pose alors de savoir comment l'utilisation des béals d'aujourd'hui, et surtout de demain, peut s'articuler avec les enjeux et contraintes de gestion quantitative de l'eau.

Actuellement, les réponses apportées à cette question sont surtout techniques. Des solutions pour réduire les prélèvements des béals et optimiser leurs usages font l'objet de financements publics. Il s'agit de les restaurer (travaux de colmatage des fuites), ou de les moderniser (mise sous pression, installation de vannes). Ces interventions sur les ouvrages hydrauliques s'accompagnent d'un volet réglementaire dont l'objectif est la mise en conformité de l'utilisation des canaux avec les contraintes de débits d'étiage. La transparence des prélèvements est de fait exigée, une redevance en fonction de l'usage de la ressource et du mode de desserte tend à être appliquée. Alors qu'un bilan quantitatif des solutions techniques a été produit, les dynamiques sociales qui en découlent n'ont jusqu'ici pas été traitées. Actuellement, le devenir des canaux d'irrigation est surtout présenté en termes techniques (impacts sur la ressource), ou parfois patrimoniaux. Ce discours cristallise des réflexions qui n'incluent pas les dynamiques socio-politiques liées aux systèmes hydrauliques pourtant déjà largement illustrées dans la littérature (Ruf, 2008, Aspe, 2012, Casciarri et Van Aken, 2013, Aubriot et Riaux, 2013). De plus, les débats suscités par le devenir des béals entre gestionnaires et riverains témoignent de l'importance de ces dimensions à l'échelle locale.

Dans cette étude, les béals sont compris dans leur « matérialité » (Aubriot, 2004), comme le reflet d'une organisation sociale. Loin de n'être que de simples témoins des siècles passés, les usages des canaux, et notamment ceux des béals, reposent au contraire sur des savoirs et des savoir-faire qui nous renseignent aussi sur le rapport contemporain que les sociétés entretiennent avec leur environnement (Aspe, *op.cit.*). De plus, les interventions de restauration et de modernisation des ouvrages hydrauliques sont entendues comme des vecteurs de transformation sociale, touchant en particulier les rapports entre les populations locales (utilisateurs des béals et riverains) et les acteurs institutionnels. Dans ce contexte, l'objectif de ce projet est d'analyser les transformations socio-organisationnelles autour des anciens canaux d'irrigation à partir de l'étude des pratiques, des usages et de la reconfiguration des rapports entre acteurs. Ce travail repose sur une étude de cas située en Haute vallée de la Cèze, en zone de piémont cévenol.

L'étude des rapports entre eau, techniques et sociétés soulève plusieurs questionnements. Le premier a trait aux modalités socio-organisationnelles de gestion des canaux d'irrigation gravitaire. Actuellement, la gestion des béals est à la charge d'Associations Syndicales Autorisées (ASA) et, depuis 2015 un Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC) est en place. Mais les modalités concrètes de cette gestion sont peu connues des acteurs institutionnels de l'eau, en particulier celles de l'entretien des canaux qui pose question dans un contexte de vieillissement de la population. En quoi les modes locaux de gestion des béals permettent-ils un fonctionnement pérenne des canaux ? De plus, la nouvelle réglementation pour la réduction des prélèvements induit la mise en place d'une gestion « rationnelle » quantitative des béals au détriment d'une gestion traditionnelle jugée trop consommatrice en eau. Or, les savoirs mobilisés pour cette gestion restent peu étudiés. Les savoir-



faire des usagers de cette petite hydraulique traduisent-ils des préoccupations multiples sur la ressource (environnementale, multi-échelle) compatibles avec les nouvelles contraintes de gestion quantitative ? Quel rapport les utilisateurs des béals entretiennent-ils avec l'eau ?

L'application d'une nouvelle réglementation, ainsi que les projets de réhabilitation, posent un second type de questionnement relatif à la dynamique de reconfiguration des rapports entre les utilisateurs des béals, ceux concernés par leur maintien (propriétaires fonciers riverains), et les acteurs institutionnels de l'eau. En effet, l'élaboration d'un projet de financement de restauration, ou les déclarations de prélèvement, enrichissent mais complexifient le paysage institutionnel autour de la gestion des béals. De nouveaux acteurs sont impliqués (Syndicat mixte, OUGC, Association des utilisateurs de Béals des Hautes Cévennes (UBHC), Agence de bassin...), et ce à des échelles d'intervention variées. Depuis une dizaine d'années, comment les populations concernées de la zone de piémont du bassin versant de la Cèze se sont-elles saisies de ces changements ? Comment interprètent-elles les attentes et les objectifs de gestion quantitative qui les justifient (menace, opportunité de financement et de réhabilitation...) ? Les savoirs experts (débits des rivières, mesures de prélèvement, hydrologie statistique...) d'une approche quantitative appliquée à la gestion des béals font-ils débat au sein d'arènes locales ? Le contexte de mutation réglementaire favorise-t-il la construction d'un nouveau discours sur l'eau auprès des riverains (rôle de la petite hydraulique, rapport amont/aval...) ?

Ce projet de recherche s'inscrit dans la continuité de travaux - déjà réalisés (Ghiotti, 2001 ; Jacob-Rousseau, 2005 ; Rivière-Honegger et Puech, 2007 ; Aspe, 2012 ; Loubier et Garin, 2013), et en cours<sup>1</sup> - sur les canaux d'irrigation dans le sud de la France. Si la littérature traite abondamment du devenir de l'irrigation dans cette région, cet intérêt s'est progressivement tari depuis une dizaine d'années. Les débats actuels sur les objectifs de gestion quantitative de la ressource ravivent la question de la place de la petite hydraulique ancienne en contexte méditerranéen, et particulièrement dans des zones de montagne ou de piémont encore récemment « oubliées ».

## 2 Méthodologie

---

Pour répondre à ces questions, une méthodologie qualitative a été adoptée. Le recueil de données empiriques s'est déroulé entre 2018 et 2019. A ce titre, plusieurs outils ont été mobilisés. Les entretiens compréhensifs (Kaufman, 2011) avaient pour objectif de donner la parole à nos interlocuteurs. Ces entretiens étaient organisés à partir de questions ouvertes (non dirigées). Cette structuration répond à une posture adoptée dans ce travail, celle d'un raisonnement inductif dans lequel hypothèses et questions de recherche sont nourris par « le bas », par le terrain et ses acteurs. Ainsi, la conduite des entretiens avait pour ambition de permettre la reformulation des idées que nous avons « en tête » au moment d'aborder l'enquête de terrain.

Ainsi, 22 entretiens ouverts ont été réalisés dont 13 avec des habitants de Génolhac, actuels et anciens membres des communautés d'irrigants de la commune, et 11 avec les acteurs publics concernés par la question de la « modernisation » des ouvrages hydrauliques étudiés (DDTM 30, Chambre d'Agriculture 30, DREAL, Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (Lyon & Montpellier), Syndicat Mixte ABCèze, Agence Française pour la Biodiversité). Ces entretiens ont pour la majorité été enregistrés puis retranscrits dans leur intégralité afin de procéder à une analyse de discours. Dans ce rapport, les verbatim apparaissent en italique dans le corps du texte. Les encadrés ont pour objectif de présenter la richesse du matériau empirique recueilli. Leur lecture n'est pas essentielle à la compréhension du rapport.

---

<sup>1</sup> Par exemple, le projet financé par la ZABR-AE en cours coordonné par Nicolas Jacob-Rousseau : « Evaluation de l'apport des données d'archives hydrologiques pour l'étude des pressions sur la ressource en eau et les milieux aquatiques dans les rivières cévenoles depuis la fin du XIXe siècle ».

Pour répondre à un souci d’anonymat, le nom et genre des personnes ont été changés dans la suite du rapport. Dans cette même perspective, nos interlocuteurs ont été regroupés en deux grandes catégories : habitants de Génolhac/usagers d’un béal (HG) et personnels des services administratifs ou d’Etat (SA/E).

HG	SA/E
Yvette	SAE1
M. Mazet	SAE2
M. Touvet	SAE3
Yoann	SAE4
Christophe	SAE5
M. Bodard	SAE6
Laura	SAE7
Yvan	SAE8
Marcel	
Pauline	
Igor	
M. Pouyet	
Pierre	

Les entretiens étaient structurés différemment selon ces deux grandes catégories d’acteurs et adaptés au moment de leur conduite avec la personne rencontrée. Trois axes organisaient les entretiens avec les membres de communautés d’irrigants :

- *Axe 1 - Trajectoire personnelle et utilisation des béals* : parcours de vie, activité professionnelle, insertion dans la commune, histoire familiale et usages anciens des béals
- *Axe 2 - Réactions aux mesures de « modernisation »* : travaux réalisés et leur mise en œuvre, accès aux subventions, identification des interlocuteurs, difficultés et opportunités, rôle dans l’association des irrigants, motivations et intérêts au maintien/abandon du béal, effets sociaux et hydrauliques de la « modernisation »
- *Axe 3 - Interprétations des mesures de « modernisation »* : interprétation des arguments avancés, connaissances des rivières, éléments d’interrogation

Les entretiens auprès des acteurs des services publics étaient orientés vers la compréhension des positions, des arguments et des décisions qui en émanent. Trois axes les organisaient :

- *Axe 1 - Profil de la personne* : expérience professionnelle, implication dans le projet, lien/connaissance du terrain
- *Axe 2 - Compréhension des outils de l’action publique* (PGRE, autorisation de volume prélevé, subventions, contrôle) : justification, historique, construction, historique des décisions et des choix
- *Axe 3 - Application de l’outil au terrain d’étude* : mise en œuvre, difficultés, « réussites », articulation, effets, ajustements, etc.

Le principe de la « triangulation croisée » (Olivier de Sardan, 1995) consiste à vérifier les données recueillies par le biais d’une source en les croisant à d’autres types de données afin de pouvoir les interpréter. Dans cette perspective, les entretiens d’acteurs ont été complétés par un travail d’analyse de la littérature grise (rapports techniques de type études PGRE ou Etude Volumes Prélevables (EVP)). L’objectif était de comprendre les implications locales des outils de l’action publique qui font la « modernisation » des béals en interrogeant notamment la mise en chiffres de la rivière, des prélèvements ou encore des besoins en eau sur le territoire de la vallée de la Cèze. Par ailleurs, pour

comprendre la trajectoire des béals de Génolhac, un travail d'archives (municipales, départementales) a été mené pour retracer la trajectoire récente de l'hydraulique villageoise en Haute Cèze et celle des communautés d'irrigants, des années 1958 à nos jours.

### 3 Valorisation

---

Ce travail a fait l'objet d'une communication lors du IVe Congrès de l'European Rural History qui s'est tenu en septembre 2019, intitulée "*Water saving regulations and decline of communities of irrigators in the Cévennes*". Cette communication traitait de l'évolution des institutions locales de l'eau autour des béals dans une perspective historique courte, de 1958 à nos jours. Il s'agissait de montrer comment les institutions locales de l'eau sur ce territoire sont devenues en 1958 des structures publiques soumises au contrôle et au droit de regard de l'Etat. En effet, les besoins financiers et la nécessité d'accéder à des fonds publics ont encouragé les usagers de l'eau à s'inscrire dans des réseaux financiers et administratifs. Les mesures de 2008 découlant de la DCE de 2000 et la demande de mise en conformité des associations d'usagers apparaissent alors comme un second moment charnière dans cette trajectoire. En effet, ce travail montre que pour accéder aux subventions et réaliser les travaux exigés, les associations d'usagers ont dû se réformer une nouvelle fois tout en défendant leur existence.

Un atelier interdisciplinaire réunissant une quinzaine de chercheurs s'est tenu à Génolhac du 19 au 21 mai 2019. L'objectif de celui-ci était de susciter le dialogue entre chercheurs de diverses disciplines autour d'un objet de l'eau, ici les béals de Génolhac. Les réflexions menées lors de cet atelier ont donné lieu à la soumission d'un article collectif déposé auprès de la revue *Natures, Sciences, Sociétés*<sup>2</sup>.

Ce travail a également été présenté en février 2019 à Alès au séminaire Site Atelier « Rivières Cévenoles » organisé par la ZABR. Enfin, nous nous sommes rapprochés du groupe de travail en charge du patrimoine à l'échelle du territoire « Causse et Cévennes » qui s'intéresse au devenir de l'irrigation gravitaire.

La suite de ce rapport est organisée en trois parties. La première porte sur une mise en contexte de l'irrigation gravitaire et de ses modalités d'administration en France. La seconde traite de la manière dont la « modernisation » des béals participe à une trajectoire en déclin de ces ouvrages sur le territoire de la Haute Vallée de la Cèze. La troisième partie se base sur les interrogations formulées par les habitants par rapport aux mesures qui leur sont demandées pour interroger les outils de l'action publique qui les sous-tendent.

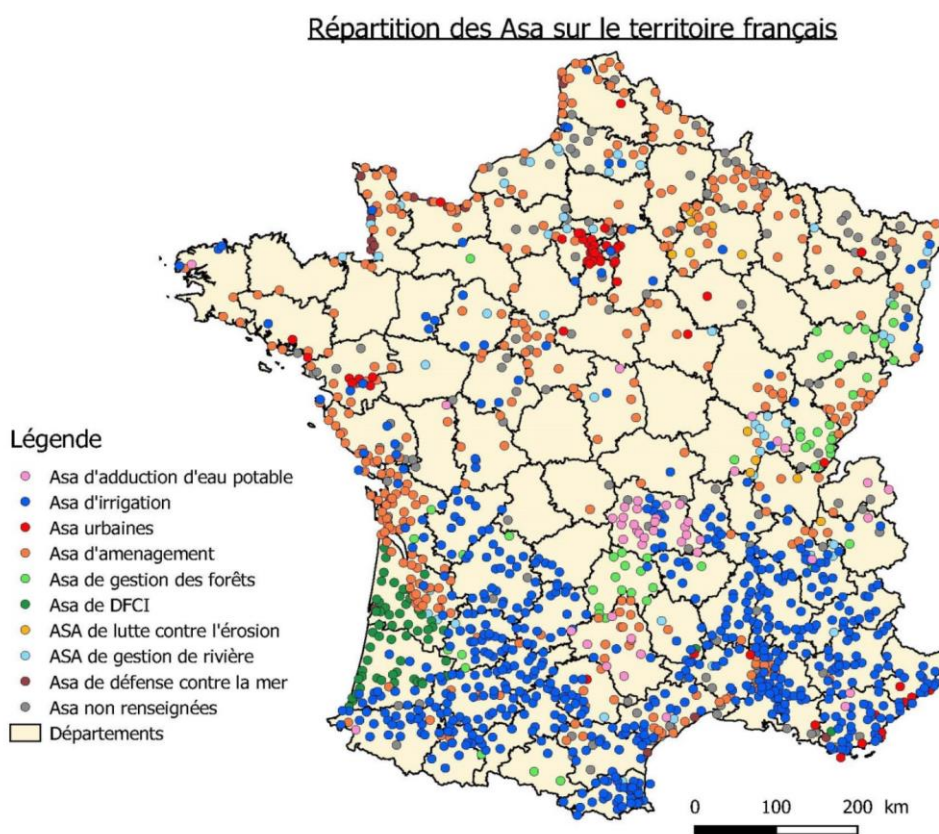
---

<sup>2</sup> Collard A.-L., Riaux J., Massuel S., Bonté B., Laurenceau M., Richard B., Rivière-Honegger A., Construire un regard sociohydrologique (3). Expérimenter un canevas pour engager la négociation interdisciplinaire, *Nature Sciences Sociétés*, 20 p. soumis en décembre 2019.

## Partie 2. L'irrigation gravitaire en France et en Cévennes : aspects historiques et institutionnels

Les réseaux hydrauliques constituent des équipements structurants pour l'agriculture et le milieu rural et jouent un rôle prépondérant dans la gestion de la ressource en eau. La carte de l'irrigation en France montre l'importance de celle-ci dans le Midi (Figure 1). De plus, cette zone présente au regard de l'ensemble du territoire français une originalité en matière de systèmes irrigués traditionnels : l'existence de nombreux réseaux gravitaires gérés par des associations de propriétaires fonciers (essentiellement des Associations Syndicales Autorisées). Ce que montrait l'inventaire de ces structures en Languedoc-Roussillon en 2001 (Rivière-Honegger et Puech, 2001) reste largement valide. Ainsi, le fait que leur fonctionnement reste tributaire du bénévolat, l'implication croissante des collectivités locales dans leur gestion, ou encore le constat des difficultés de la prise en charge financière de ces structures (Puech, 2000).

Figure 1 : Répartition des ASA par objet en France. Source : L. Raspail, 2017.



Sources: Raspail Louise Geofla, ministère de l'Economie et des Finances, Asainfo 09-2017

## 2 Cadre et outils de la gestion quantitative de l'eau

---

La mise en œuvre de la Directive cadre sur l'eau visant des objectifs de non détérioration et de restauration du bon état des eaux, traduite en droit français par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA), a imposé une réforme de la gestion quantitative de l'eau qui s'est traduite par :

- d'une part, dans les zones en déficit structurel de ressources en eau (Zones de répartition des eaux), par la diminution graduelle de volumes prélevables et la mise en place progressive d'organismes uniques de gestion collective (OUGC) ;
- d'autre part, par le relèvement généralisé des débits minimum à l'aval des ouvrages existants qui peut peser fortement sur les activités des ASA en charge de l'irrigation.

La mise en place à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018 de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (GEMAPI) créée par la loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) est à mentionner dans la mesure où ce dispositif peut s'appliquer si les ASA n'exercent pas, ou exercent mal, leurs compétences en matière d'entretien des canaux. Les collectivités territoriales peuvent alors les dessaisir de leur rôle.

Dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée, le bassin versant de la Cèze est identifié comme étant en déséquilibre quantitatif pour la ressource en eau et sa partie amont est placée en Zone de Répartition des Eaux depuis l'arrêté préfectoral du 28 juillet 2010. Cette notification définit le bassin de la Cèze par des problématiques de sécheresse estivale avec des étiages sévères. Le recours aux arrêtés sécheresse pour limiter les consommations d'eau l'été est fréquent. Il est ainsi retenu que les ressources en eau disponibles dans le bassin de la Cèze ne permettent plus de satisfaire, quatre années sur cinq, les usages et les besoins du milieu et cela devient critique dans un contexte de changement climatique. Le déficit total sur le bassin est estimé à 1,29 millions de m<sup>3</sup> par an entre juin et septembre (Syndicat mixte d'aménagement du Bassin versant de la Cèze, 2018).

Pour répondre à cet enjeu, un Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE), impulsé par l'Agence de l'Eau a été mené pour atteindre une gestion durable et concertée de la ressource en eau sur le territoire. Le Syndicat AB Cèze est reconnu comme structure de gestion de l'eau par six communautés de communes et deux agglomérations qui lui ont transféré les missions GEMAPI et hors GEMAPI. Le Syndicat se charge de l'animation du PGRE. Il a ainsi initié une démarche de concertation pour définir des règles pour une gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin. Il est accompagné dans cette démarche par Lisode, société coopérative spécialisée dans l'ingénierie de la concertation. Les ateliers de concertation ont réuni des élus en charge de l'eau potable, des représentants agricoles (des membres de l'Organisme Unique de Gestion Collective et de la Chambre d'Agriculture du Gard) et des usagers des béals qui sont pour la plupart des particuliers.

Si les membres du comité de rivière ont reporté la décision de réalisation d'un SAGE à 2021, après les élections municipales et le changement de composition inhérent du comité, un deuxième contrat de rivière a été signé le 12 décembre 2019. Il implique 78 maîtres d'ouvrages et concerne 445 opérations pour un montant de 59 277 899 euros (ABCèze, 2019). 47 % du budget total est consacré à la ressource et plus particulièrement à sa gestion durable. Le document de présentation du projet et du recueil de fiches actions (ABCèze, 2019) présente l'état actuel de la connaissance et les choix opérés en matière de gestion quantitative de l'eau selon des contraintes réglementaires. Il permet également de connaître les actions initiées pour la période 2019-2024 et les indicateurs de suivi (Tableau 1) dont se sont dotées les deux instances de pilotage : le comité de rivière et le comité technique. La place actuelle des ASA et leur devenir peuvent ainsi être mis en perspective. Cinq objectifs sont affichés pour l'enjeu Ressource (ABCèze, 2019, p. 15) :

- Améliorer la connaissance de l'hydrologie et des prélèvements (RES1),

- Economiser partout (RES2),
- Favoriser la solidarité entre les usagers (RES3),
- Adapter les objectifs (RES4),
- Prioriser l'accompagnement (RES5).

Pour cet enjeu, il est prévu 21 actions, représentant 152 opérations, pour un montant total de 29 023 652€, dont 36% en priorité 1 et en première phase. Les opérations de substitution ou de stockage de la ressource représentent 40% du montant de ce volet.

Tableau 1: Actions prioritaires du contrat de rivière de la vallée de la Cèze 2019 -2024. Source : extrait du tableau p. 9, ABCèze, 2019.

Gérer durablement les ressources en eau	Améliorer la connaissance de l'hydrologie et des prélèvements	100% des prélèvements connus sont équipés d'un système de comptage en 2021
	Economiser partout	240 000 m <sup>3</sup> sont économisés sur les mois en déficit 600 000 m <sup>3</sup> sont substitués par des ressources non-vulnérables sur les mois en déficit
	Solidarité entre les usagers	
	Adapter les objectifs	
	Prioriser l'accompagnement	

### 3 Un outil spécifique : le Plan de gestion quantitative de la ressource en eau (PGRE)

L'actualité récente en matière de gestion quantitative de l'eau sur les territoires en déséquilibre est l'instruction du Gouvernement relative aux projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE) du 7 mai 2019, laquelle fait suite aux travaux de la cellule relative à la gestion quantitative de l'eau pour faire face aux épisodes de sécheresse (Rapport Bisch, mai 2018). Dans le Bassin Rhône Méditerranée, la mise en œuvre de cette instruction est faite sur les territoires du bassin au travers des Plans de gestion quantitative de la ressource en eau (PGRE) qui constituent les PTGE ayant pour finalité propre de restaurer l'équilibre entre les volumes prélevés et la ressource disponible sur les secteurs en déséquilibre du bassin. Le PTGE est défini comme :

*une démarche reposant sur une approche globale et co-construite de la ressource en eau, sur un périmètre cohérent d'un point de vue hydrologique ou hydrogéologique. Il aboutit à un engagement de l'ensemble des usagers d'un territoire pour atteindre dans la durée un équilibre entre besoins et ressource disponibles en respectant la bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques, en anticipant le changement climatique et en s'y adaptant (Secrétariat technique du SDAGE Rhône-Méditerranée, 2019, p. 5).*

Cette démarche a été discutée notamment lors des Assises de l'eau à Lyon en novembre 2018. Le territoire de la vallée de la Cèze se trouve directement concerné, puisqu'il a été constaté :

*une inadéquation entre les prélèvements et la disponibilité de la ressource. Depuis 2009 des études d'évaluation des volumes prélevables globaux (EVPG) ont été engagées. Dans la vallée de la Cèze, l'étude a été finalisée en 2013 (cf infra). Celle-ci est l'étape préalable à l'élaboration d'un Plan de gestion quantitative de la ressource en eau (PGRE). Elle apporte les éléments techniques de diagnostic de la situation pour chaque bassin versant ou aquifère et caractérise le déséquilibre quantitatif. Elle propose des objectifs de débits ou de niveaux*



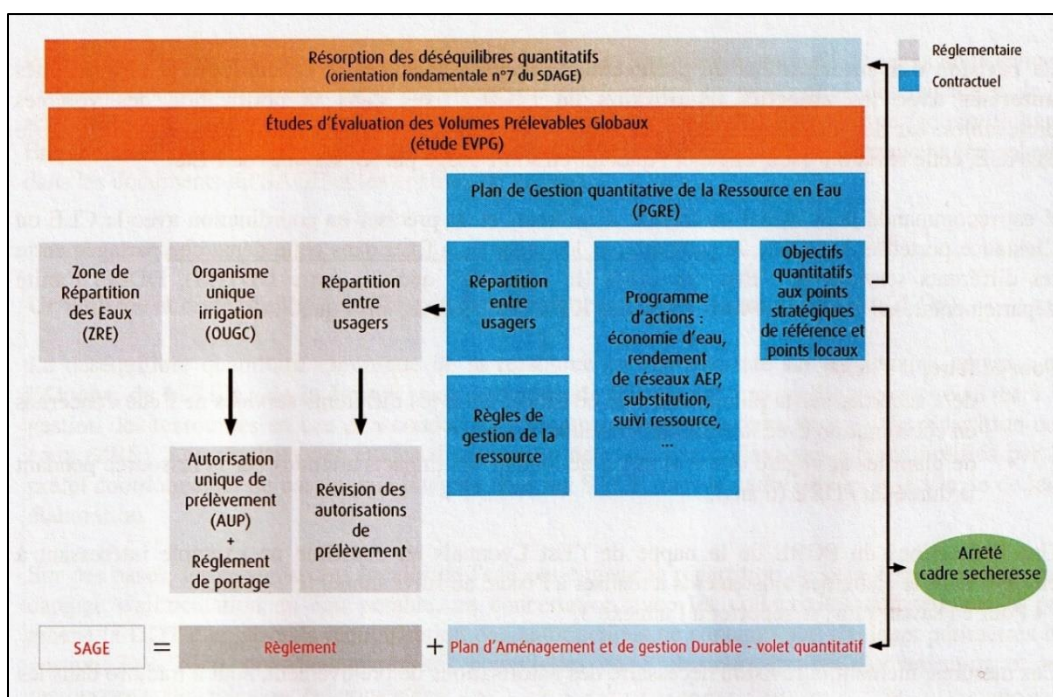
piézométriques ainsi que de volumes prélevables globaux permettant d'atteindre le bon état des eaux et de satisfaire l'ensemble des usages en moyenne huit années sur dix. Elle propose également des scénarios visant à résorber les déséquilibres quantitatifs avérés et des pistes d'actions » (Secrétariat technique du SDAGE Rhône-Méditerranée, 2019, p. 5).

Le PGRE a été validé en juillet 2018 par le comité de rivière. Ce type de programme d'actions peut être à l'échelle de tronçons de bassin versant ou périmètres de gestion. Les actions sont à intégrer chaque année dans les programmes d'actions opérationnels territoriaux (PAOT) par les services de l'Etat (DDT, DREAL...). Elles sont déterminées pour chaque usage. « Les règles de partage de l'eau entre usages inscrites dans le PRGE sont le résultat de la négociation sur la répartition du volume prélevable global proposé par l'étude EVPG et discutée au sein de la gouvernance locale » (Secrétariat technique du SDAGE Rhône-Méditerranée, 2019, p. 7). « Les économies d'eau sont recherchées en priorité » (op. Cite p. 8).

Concernant les modalités de répartition entre usagers, des modalités concertées comme la notion de solidarité amont-aval peuvent être ainsi introduites. Dans le cas où un OUGC existe c'est à lui de proposer au Préfet « un plan de répartition entre les préleveurs irrigants, du volume d'eau défini par périmètres de gestion hydrauliquement pertinents et qui aura fait l'objet d'une autorisation unique pluriannuelle et globale » (Op.cite p. 9). Le Préfet du Gard a ainsi fixé la stratégie de réduction des prélèvements sur le bassin de la Cèze. La commune de Génolhac est particulièrement concernée. Parmi les actions à réaliser entre 2018 et 2023 l'optimisation des systèmes d'irrigation (sous pression et béals) est notifiée. Quel que soit le type d'usage, le respect des débits réservés en aval d'un ouvrage en lit mineur (article L 214-18 du code de l'Environnement) reste une obligation réglementaire.

Le PGRE n'est pas un dispositif réglementaire même s'il est approuvé par l'Etat. Il doit être compatible avec le SDAGE et le cas échéant le SAGE. Les actions du PGRE doivent résulter d'un accord entre les usagers de l'eau. Les outils réglementaires ZRE, OUGCs et révision des autorisations de prélèvement sont complémentaires au PGRE. Au titre de sa compatibilité avec le SDAGE, les plans, projets et programmes doivent intégrer les enjeux et objectifs du PGRE. Le PAOT permet de suivre l'avancement des actions.

Figure 2 : Schéma général de la démarche de résorption des déséquilibres quantitatifs.



Source : Secrétariat technique du SDAGE, 2019



## 4 Les associations Syndicales Autorisées (ASA)

---

### 4.1 Evolution des ASA

Au cours de la dernière décennie, le paysage institutionnel des associations de propriétaires fonciers - les Associations Syndicales Autorisées (ASA) - formées au XIX<sup>ème</sup> siècle dans le Midi de la France autour de la gestion de l'eau agricole, a beaucoup évolué (Rivière-Honegger, 2010). Il en résulte, à tous les niveaux d'intervention, l'apparition de nouvelles normes et règles d'accès et de partage des ressources. Les dispositions concernant la gestion quantitative représentent pour ces structures communautaires traditionnelles un fort risque de transformation voire de disparition.

L'heure n'est plus à la satisfaction des différents usages, mais au partage d'un volume d'eau au sein d'un bassin, ce qui change sensiblement la problématique, et ceci d'autant plus fortement que les priorités vont à l'alimentation en eau potable et à l'environnement (débit d'étiage). L'étude des dynamiques sociales autour du partage de la ressource en eau à partir de la compréhension du fonctionnement actuel des systèmes est aujourd'hui incontournable.

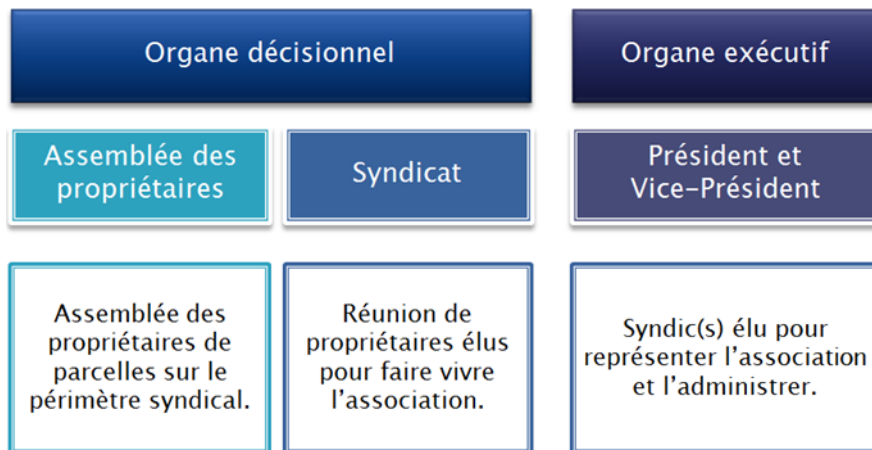
Les ASAs, dont l'origine remonte à la loi du 21 juin 1865, sont des établissements publics réunissant des propriétaires privés sous tutelle du Préfet. Leur trésorier est un comptable du Trésor public qui recouvre les redevances syndicales. Elles sont propriétaires de leurs ouvrages et titulaires d'un droit d'eau collectif. Elles ont été créées afin d'entretenir les ouvrages d'irrigation et d'assainissement existant parfois depuis le Moyen-âge, d'améliorer et d'étendre les périmètres d'irrigation, et de partager équitablement les frais d'entretien. En Languedoc-Roussillon, leur création est, le plus souvent, à rattacher à des situations de crises (phylloxéra à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, crues exceptionnelles comme celle des Gardons en 1958). Les conditions d'accès à l'eau sont fixées par un règlement intérieur. L'organisation et l'administration des associations sont le fait de l'assemblée générale composée de l'ensemble des propriétaires payant une redevance et du syndicat formé de syndics élus et du directeur. L'implication d'autorités extérieures sur les modes de régulation de l'eau est historiquement constatée (Ingold, 2017). Elles sont caractérisées par une grande diversité de taille – de quelques ayants droits à plusieurs milliers –, un fonctionnement largement tributaire du bénévolat et une implication croissante des collectivités locales dans leur gestion.

Leur réglementation a été récemment modernisée<sup>3</sup> : les conditions de modification des statuts sont facilitées, la procédure de modification du périmètre syndical est simplifiée et découle à présent d'une décision de l'assemblée générale et non plus des résultats d'une enquête publique. L'ensemble va vers une reconnaissance explicite des servitudes inscrites dans les règlements d'arrosage. La mise en conformité des statuts (obligatoire au 8 mai 2008), pilotée par les services déconcentrés de l'Etat (Direction départementale de l'agriculture), est en cours. L'expertise nécessaire constitue une opportunité pour s'interroger sur la nature et l'intensité des enjeux (agricoles, environnementaux, relatifs à la sécurité publique), sur leurs territoires d'intervention et sur leur place dans la gouvernance de l'eau. La question de l'eau agricole ne s'inscrit plus seulement dans celle du développement rural et du développement d'une filière économique (Aspe, 2012).

---

<sup>3</sup> Ordonnance du 1<sup>er</sup> juillet 2004 relative aux associations syndicales de propriétaires modifiée par la Loi n° 2006-1772 du 30 déc. 2006 – LEMA, JORF 31 déc. 2006 suivie du décret n°2006-504 du 3 mai 2006 portant application de l'ordonnance.

Figure 3 : Organisation d'une ASA



Source : Ordonnance n°2004-632, 2004. Réalisation : C. Cofrade, 2018.

#### 4.2 Définition, règles et mode de fonctionnement

L'association syndicale est un groupement de propriétaires constitué en vue de permettre l'exécution et l'entretien à frais communs de travaux immobiliers tant d'utilité collective que d'utilité publique énumérés par la loi du 21 juin 1865 et le décret du 18 décembre 1927.

Les associations syndicales sont créées sous la tutelle de la préfecture et le contrôle de l'administration. Il existe trois formes d'association syndicales : libres (ASL), autorisées (ASA) et forcées (ASF). Nous n'évoquons que les ASA, objet de notre recherche. Outre les taxes perçues de la part des adhérents, les associations syndicales peuvent recevoir des subventions du Ministère de l'Agriculture, de l'Agence de l'eau etc. Elles peuvent également contracter un emprunt. En revanche, certaines sont tenues à verser à l'Agence de l'eau une redevance.

Les associations syndicales sont instituées dans le but d'accomplir certains travaux qualifiés d'utilité générale. Ces derniers sont énumérés et regroupés autour de quatorze rubriques dans la loi d'origine (25 juin 1865). Lors de sa création, l'association définit son objet précis. Elle ne peut effectuer d'autres travaux que ceux énumérés dans l'objet.

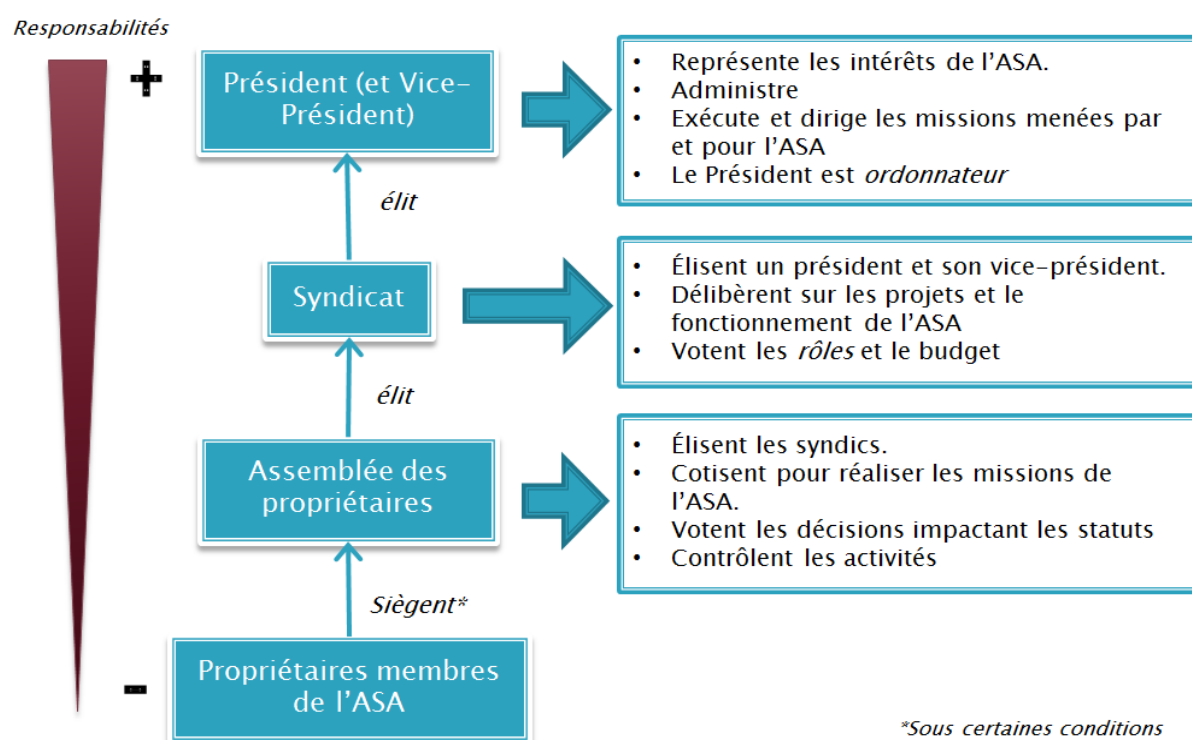
Les associations syndicales sont des associations de biens et non de personnes. L'article 2 du décret du 18 décembre 1927 stipule ainsi que les obligations de l'association sont attachées aux terres ou immeubles compris dans le périmètre.

Les associations syndicales d'irrigation, qu'elles soient d'irrigation gravitaire, mixte ou non gravitaire (sous pression), bénéficient de droits d'eau souvent anciens. La loi du 3 janvier 1992 sur l'eau et ses décrets d'application ont institué un régime de déclaration et d'autorisation pour un certain nombre d'activités répertoriées dans une nomenclature. Les associations syndicales sont soumises à ces procédures qui concernent notamment les prélèvements d'eau dans les nappes et les cours d'eau, les rejets dans les eaux superficielles, les ouvrages construits sur un cours d'eau, les modifications du lit, les curages ou dragages d'un cours d'eau, la création de canaux, la création de retenues d'eau, le drainage, l'assèchement des zones humides etc. En outre, les ASA ou ASF bénéficient de servitudes.

Le statut des ASA évolue aussi juridiquement. En 2004 la loi du 21 juin 1865 qui réglementait ce dernier a été reprise dans un nouveau texte (ordonnance 2004-632 du premier juillet 2004), suivi d'un décret d'application en 2006 (Figure 4). Ces réformes accompagnent celles, à plus petite échelle, de la gestion du territoire. Les dernières grandes lois de décentralisation, comme la loi NOTRe (nouvelle organisation territoriale de la République, loi n°2015-991) ont ainsi transféré progressivement les compétences en aménagement du territoire aux régions et aux groupements de communes tels que

les métropoles ou autre forme d'EPCI (établissement public de coopération intercommunale) à fiscalité propre, mais les ASA sont souvent absentes de ces textes. Elles ne sont pas prises en compte dans la nouvelle stratégie d'aménagement du territoire. Dans le domaine des ressources naturelles il faut également tenir compte de la création de la compétence GEMAPI (gestion de l'eau, des milieux aquatiques et prévention des inondations), dans laquelle les ASA avaient été initialement oubliées. La nouvelle loi transfère les compétences et responsabilités en termes de gestion de la ressource en eau et des risques liés aux EPCI, ce sont autant de changements dans les relations que les ASA entretiennent actuellement avec ces derniers. Elles sont pourtant des gestionnaires concernés par les objectifs de quantité et qualité de la ressource (ex. : ASA d'irrigation) fixés par les différents SDAGE (schéma directeur de l'aménagement et de la gestion de l'eau), SAGE (schéma d'aménagement et de gestion de l'eau), ou encore PGRE (plan de gestion quantitative de la ressource en eau). Dans ce contexte les ASA assument de plus en plus de responsabilités, et doivent souvent mener d'importantes réformes de leur organisation pour atteindre les nouveaux standards. Cette évolution est compliquée par l'arrivée de nouveaux outils, comme ceux destinés à dématérialiser les actes administratifs, que tous les bénévoles ne prennent pas en main au même rythme. Elles doivent également s'adapter aux évolutions des contextes locaux. Les ASA ont donc de nombreux défis à relever pour maintenir leurs ouvrages, ancestraux ou récents, ainsi que leurs services. Leur réussite dans cette transition vers un nouveau mode de gestion passe notamment par une bonne connaissance de leurs obligations et leurs possibilités, ainsi que par une communication efficace avec les autres acteurs de l'aménagement du territoire et de la gestion des ressources naturelles (Colfrade, ASAInfos, 2018).

Figure 4. Répartition des fonctions dans une ASA.



Source : Ordonnance n°2004-632, 2004 ; Guide de mise en conformité des statuts des associations syndicales, 2008. Réalisation : C. Cofrade, 2018.

## 5 Etat des travaux et de la connaissance sur l'irrigation gravitaire

---

Les irrigations collectives en France sont étudiées depuis plusieurs décennies ce qui procure une vision nationale des évolutions depuis 1970 (travaux CEMAGREF, IRSTEA : Loubier et al. 2012 et 2013) mais souvent la part des ASA n'est pas notifiée. Une nette diminution des surfaces irriguées en collectif au bénéfice des irrigations individuelles est mise en évidence par le Recensement Agricole de 2010. Cette tendance était déjà bien montrée par Jean Plantey (1999) qui observait que « *la réelle solidarité qui animait les promoteurs de l'aménagement se dilue progressivement* ». Plusieurs faits l'expliquent : l'évolution du mode de vie : l'agriculteur privilégie la résolution de ses propres problèmes plutôt que les problèmes collectifs ; l'évolution de l'occupation des sols ; l'entretien inégal des réseaux secondaires etc. Paradoxalement, une stabilité des périmètres gérés par des ASA démontre la résilience de ces organismes. La solidité de leurs statuts doit encourager ainsi, de la part des pouvoirs publics, une attention particulière pour préserver cet outil de gestion collective de l'eau selon la mission interministérielle diligentée pour une meilleure connaissance des ASAs spécialisées en hydraulique agricole (Baudequin et al., 2015, p. 23).

L'irrigation en France ne représente que 5,8% de la surface agricole utile (SAU) et concerne en moyenne chaque année 15,3 % des exploitations (données RGA). La proportion en irrigation collective est passée de 55% en 1970 à 42 % (RGA 2010). L'irrigation actuelle est une irrigation ponctuelle de complément et sécurisation et non obligatoire de production, comme elle pourrait le devenir avec les effets du changement climatique. Elle est de ce fait très variable en fonction de la pluviométrie saisonnière et annuelle. Les ASA sont la forme de gestion collective la plus répandue en France, soit 70 % des surfaces en irrigation collective. En situation de pression sur l'eau, elles pourraient être les structures intermédiaires propices au fonctionnement des Organismes Uniques de Gestion Collective (OUGC). Au niveau national, les ASA consacrées à l'irrigation sont estimées en 2015 entre 1700 et 2000 (Baudequin et al., 2015). En Languedoc-Roussillon, il y en a environ 400. Dans le département du Gard, on estime le nombre d'ASA d'irrigation, comprenant 2 500 adhérents et 9 327 hectares, à environ 120 (cf tableau 1 p. 26). Ces organismes sont surtout présents dans la partie méridionale de la France et se rattachent à deux familles : les ASA, souvent très anciennes qui pratiquent une irrigation gravitaire à partir de canaux dans le sud-est et notamment dans le Languedoc-Roussillon et, d'autre part, des ASA plus récentes présentes dans le sud-ouest et en Poitou-Charentes, qui pratiquent essentiellement une irrigation sous pression et prélèvent leur eau dans les rivières ou à partir de retenues collinaires. Les ASA sont des acteurs clés de l'irrigation collective qui rencontrent « *des difficultés de fonctionnement parfois insurmontable, en l'absence de personnel et avec des moyens financiers très bas* » (Op.cite p. 7). Le constat est que la modernisation statutaire amorcée avec l'ordonnance du 1<sup>er</sup> juillet 2004 est imparfaitement réalisée.

Le type dit « du sud-est », vrai pour 90 % des ASA, est caractérisé par une petite taille du périmètre, du nombre d'adhérents et de leur budget annuel, souvent inférieur à 10 000 euros.

La mission « *invite les pouvoirs publics à être vigilants sur les conséquences de réformes déjà intervenues (gestion quantitative de l'eau dans la loi de 2006 en application de la DCE sur l'eau) ou en cours (nouvelles compétences des régions et des départements) dans un secteur affaibli par les contraintes financières et technique auxquelles il doit faire face* ».

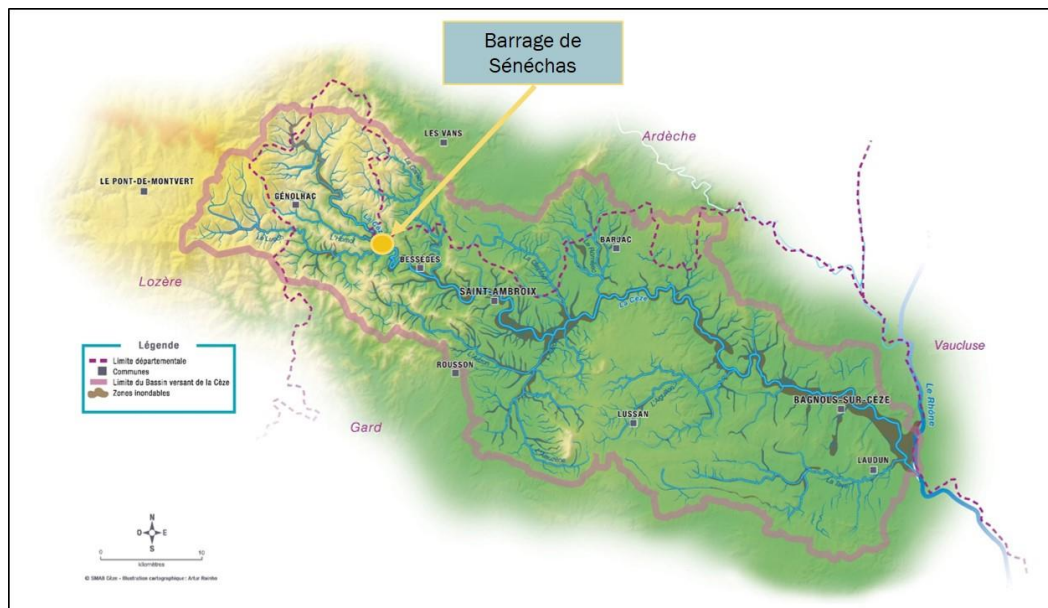
L'union et la fusion d'associations syndicales ont été introduites dans les textes par la réforme de 2004. L'Etat s'est pratiquement retiré du champ hormis pour le contrôle des actes et des budgets des associations syndicales. Les grandes collectivités territoriales, régions et départements, ont un rôle variable, les autres acteurs comme les communes sont souvent peu présents, les chambres consulaires interviennent en appui, les agences de l'eau restent dans leur sphère de compétence et interviennent de façon privilégiée sur des opérations phare (contrat de canal...).

## 6 La « modernisation » des béals de Génolhac

### 6.1 Les béals de Génolhac, un territoire de moyenne vallée du bassin de la Cèze

La commune de Génolhac est située en amont du bassin versant de la Cèze, en zone de moyenne montagne (Figure 5).

Figure 5. Localisation de la commune de Génolhac et du barrage de Sénéchas dans le bassin versant de la Cèze (Source : ABCèze).



Située dans le Département du Gard, elle est limitrophe au département de la Lozère. Localisée dans le Parc National des Cévennes, elle se trouve dans l'« aire d'adhésion » à la limite de la zone cœur (carte en annexe 1). Parmi les dix orientations fortes des communes de l'aire d'adhésion (p. 58), contenues dans la charte du PNC approuvée par décret n°2013-995 du 8 novembre 2013, aucune ne concerne l'eau. L'action du Parc pour « assurer une gestion quantitative équilibrée permettant le respect des milieux aquatiques et la satisfaction des besoins » s'inscrit directement dans le respect des préconisations du SDAGE Rhône Méditerranée en vigueur. Le Parc veille particulièrement à ce que l'engagement des acteurs locaux à mettre en place des Plans de gestion quantitative de l'eau soit respecté. Il a pour rôle également « d'accompagner l'agriculture vers plus de sobriété dans les prélèvements en eau ». En matière de béals, il promeut et prolonge des actions déjà engagées « optimisation des béals ayant encore une utilisation économique, mise en place de miro-irrigation etc.) afin d'aider la profession agricole à optimiser l'utilisation de la ressource » (orientation 3.3.3 charte PNC, 2013, p. 138, cf Annexe 2). Les béals à vocation culturelle et patrimonial ne sont pas une priorité du Parc. Ainsi, parmi les objectifs de la Charte, il est affiché la volonté de garder vie aux paysages identitaires des vallées cévenoles et notamment de garantir à long terme le caractère agropastoral du paysage. Mais aucune mesure contractuelle curieusement ne concerne le patrimoine rural lié à l'eau. Les trois priorités sont un soutien à la réhabilitation des murets en pierres sèches, la remise en valeur des terrasses de cultures, les travaux de restauration des vergers de châtaignes et des châtaigneraies pâturées (p. 118).

La commune de Génolhac est traversée par La Gardonnette qui alimente l'Homol. En aval, le barrage de Sénéchas a été construit en 1976 (Huynh, Lobert et al. 1977). A l'époque, il est conçu pour protéger les populations de la vallée contre les crues. Sa fonction première est donc celle d'écarter le débit de crue. Pour optimiser sa capacité de stockage, il doit être régulièrement vidé. Le département du Gard a en charge sa gestion. En 1985, les règles de gestion ont été changées pour permettre un soutien

d'étiage l'été et l'irrigation de nouveaux périmètres dans la moyenne vallée. Depuis 2016<sup>4</sup>, la fonction du barrage est à nouveau en discussion en vue d'augmenter sa fonction de soutien d'étiage pour l'aval et les besoins agricoles. La vanne a été équipée pour mieux gérer le débit. Quant au département, il n'a pas pris de position sur l'augmentation du débit de soutien d'étiage. Ces discussions sont intégrées au Schéma départemental eau et climat en cours. Dans la vallée de la Cèze, le barrage de Sénéchas constitue une véritable frontière physique entre les « gens d'en haut » et ceux « d'en bas ». Les béals qui font l'objet de cette étude sont situés à l'amont du barrage. Ils concernent essentiellement « les gens d'en haut ».

Figure 6. Schéma des principaux cours d'eau qui traversent la commune de Génolhac et localisation schématique des béals (étoile).



## 6.2 Le territoire de la « Haute Vallée de la Cèze » : découpage territorial administratif

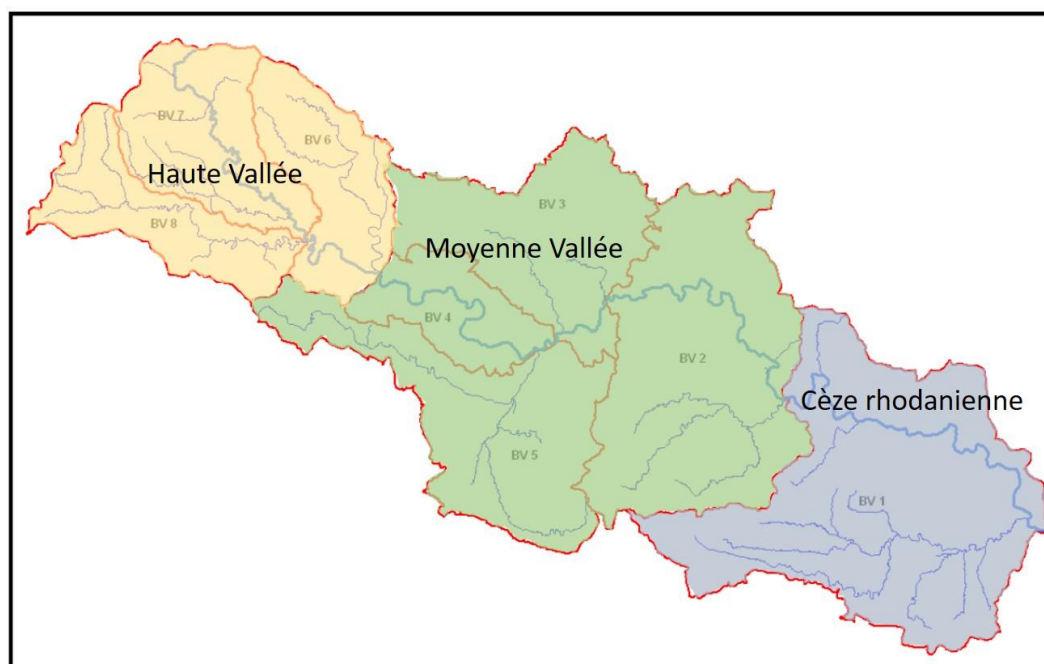
Le 28 juillet 2010, un arrêté préfectoral place la vallée de la Cèze en Zone de Répartition des Eaux (ZRE). La reconnaissance administrative du déficit quantitatif de la ressource inaugure une dynamique de production de connaissances des débits de la rivière et de ses affluents ainsi que sur les prélèvements (industriel, agricole, potable). En effet, il s'agit de mieux connaître les cours d'eau pour pouvoir ensuite répartir et partager entre acteurs et usages les volumes d'eau autorisés à être prélevés. Le bureau d'étude BRLingénierie (BRLi) est mandaté par le Syndicat Mixte ABCèze pour réaliser l'Etude des Volumes Prélevables (EVP). L'étude dure de mars 2011 à septembre 2013.

Pour établir ce bilan entre ressources et besoins, autrement dit pour réaliser les estimations entre la disponibilité de l'eau dans la rivière et les usages actuels et futurs, le bureau d'étude divise le bassin de la Cèze en huit sous bassin-versants (Figure 7). Les trois sous bassins (BV 6, 7, 8) à l'amont de la vallée sont regroupés sous la dénomination « Haute Vallée ». Ce territoire concerne la commune de Génolhac, les béals et les « gens d'en haut ». La « Moyenne Vallée » regroupe quatre sous bassins (BV 2, 3, 4, 5). Enfin, le sous bassin versant le plus à l'aval (BV1) correspond aux limites du territoire appelé « Cèze Rhodanienne ».

<sup>4</sup> [www.sauvonsleau.fr/jcms/e\\_15127/l-exemple-du-barrage-de-senechas-30-ou-quand-la-profession-agricole-s-implique-dans-la-gestion-de-la-ressource-en-eau#.XYDTXGY69PY](http://www.sauvonsleau.fr/jcms/e_15127/l-exemple-du-barrage-de-senechas-30-ou-quand-la-profession-agricole-s-implique-dans-la-gestion-de-la-ressource-en-eau#.XYDTXGY69PY)



Figure 7. Division du bassin de la Cèze en 8 sous bassins pour l'estimation des bilans ressources et en 3 regroupements « Haute Vallée », « Moyenne Vallée » et « Cèze rhodanienne »



Source : réalisé à partir du document EVP – rapport 1, 2011, BRLi.

A partir de 2009, les béals et leurs utilisateurs font l'objet d'une attention particulière de la part du syndicat mixte et de la Chambre d'Agriculture du Gard. Un inventaire est réalisé recensant leur état et l'organisation administrative. 38 béals sont alors inventoriés comme fonctionnels. En 2015-2016, un autre inventaire est réalisé dans le cadre du PGRE. 25 béals en état de fonctionnement sont recensés sur lesquels 10 sont inventoriés comme fragiles au vu de leur état dégradé, des difficultés d'entretien, du faible usage ou des possibilités de substitution. En 2019, à l'occasion d'une nouvelle étude menée par l'ABCèze, 23 béals sont recensés et catégorisés en fonctionnement, tandis que 14 béals sont en état d'abandon. En dix ans, le nombre de béals en fonctionnement a quasiment été divisé par deux.

Malgré ce déclin, l'étude EVP conclut à un déséquilibre quantitatif et préconise des mesures d'économie d'eau qui concernent directement l'utilisation des béals. Dans le territoire de la Haute Vallée, il est recommandé de réduire les prélèvements nets<sup>5</sup> des béals de 50%. Dans la Moyenne Vallée, là où l'agriculture irriguée est la plus intensive, il est recommandé de modifier le matériel d'irrigation des cultures viticoles et de melon, de l'aspersion au goutte-à-goutte. En 2015, un OUGC est constitué et la Chambre d'Agriculture du Gard en prend la charge. L'OUGC porte la responsabilité de répartir et de distribuer les autorisations de prélèvement. Pour cela, il se base sur la division territoriale du bureau d'étude qui est également reprise dans les documents du PGRE.

Actuellement, les béals de Génolhac sont essentiellement des ouvrages utilisés pour de l'agrément ou de complément d'une économie domestique (potager) et ponctuellement agricole (prairie). Dans la catégorisation administrative, ils sont qualifiés de « béals mixtes ». Il revient à la Chambre d'Agriculture d'accompagner la modernisation des canaux à usage agricole, même ponctuel.

<sup>5</sup> Le prélèvement net se différencie du brut. Il désigne le volume d'eau dévié par le béal et consommé par évapotranspiration. Le brut désigne le volume d'eau dérivé par le canal.



### 6.3 Définition de la « modernisation » des béals

Les actions de modernisation des béals à proximité de Génolhac ont débuté dès 2008, avant la réalisation des EVP (2011) et l'estimation des bilans. Le compte rendu d'une réunion publique qui s'est tenue à la mairie de Génolhac fait état des deux types d'attentes de la part des services d'Etat auprès des ayants-droits de Génolhac. La première concerne « *la mise en conformité des statuts d'ASA existantes sur certains béals* » sans plus de précision apportée quant aux raisons de cette mise en conformité. La seconde est « *l'optimisation des prélèvements par tuyautage : beaucoup moins d'eau prélevée dans le milieu pour un rendement théoriquement de 100%* » (extraits du compte-rendu de la réunion publique de 2008).

En mars 2016, le processus de concertation du PRGE est initié et précise les contours des mesures. Lors de nos enquêtes (2018-2019), le PGRE n'était pas encore validé par l'ensemble des acteurs concernés. Néanmoins, le dossier récapitulatif concernant l'état et le suivi des béals de la Haute Vallée (en annexe du document de PGRE) rappelle le cadre réglementaire auquel sont soumises les « personnes publiques ou privées ». D'après les lois sur l'eau de 1992 et 2006, les obligations suivantes sont mentionnées : régime de déclaration et d'autorisation de prélèvement, obligation de comptage et de déclaration des volumes prélevés auprès de l'Agence de l'Eau, obligation de maintien d'un débit réservé. Ces obligations cadrent le principe de « modernisation » des béals.

La première concerne donc la mise en conformité des institutions locales de l'eau. Selon l'ordonnance 2004-632 du 1<sup>er</sup> juillet 2004 relatives aux ASA et le décret 2006-504 du 3 mai 2006, les anciennes structures administratives (ASA) doivent être mises en conformité. Cela implique un renouvellement des déclarations et du régime de prélèvement (ou une régularisation pour ceux qui n'avaient jamais été déclarés). Pour les services administratifs, cette mesure est une manière de mieux connaître l'état des prélèvements, de disposer d'un interlocuteur, et de pouvoir financer plus facilement des travaux.

Le deuxième volet de modernisation des béals renvoie aux dimensions hydraulique et matérielle. Les béals sont qualifiés comme étant inefficients : les prélèvements en eau sont considérés comme trop importants au vu des surfaces irriguées. Le rendement n'est pas bon. Selon une personne des services d'Etat, cette lecture fait suite aux déclarations des ASA :

*Il y a eu la mise en place de la ZRE donc à ce moment-là, beaucoup de prélèvements qui n'étaient pas régularisés auprès de la DDT se sont régularisés, donc à ce moment-là il y a eu une meilleure connaissance et effectivement on leur a demandé d'essayer d'améliorer leurs rendements (entretien SAE1).*

Ainsi, dans une logique d'économie d'eau, il s'agit d'augmenter leur efficacité. Pour cela, il est demandé aux usagers d'étanchéifier leurs béals pour éviter les fuites d'eau et de réduire le volume prélevé. Pour remplacer les canaux en terre ou demi-busé, la mise sous tuyaux est privilégiée. Pour mesurer cette nouvelle efficacité et permettre le suivi des volumes utilisés, l'installation d'un dispositif de comptage est exigée. Le comptage est un outil de contrôle particulièrement important au moment des périodes déclarées en « arrêté sécheresse » qui impliquent des restrictions d'eau sur un territoire donné.

Le troisième volet implicite de la modernisation concerne l'application des outils réglementaires, notamment le respect de la continuité écologique (Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques). Chaque ouvrage hydraulique doit laisser passer un débit réservé défini selon les besoins de la rivière, eux-mêmes évalués à partir de la moyenne annuelle des débits naturels reconstitués.

Ces trois dimensions organisationnelle, quantitative et environnementale justifient les mesures de « modernisation » des béals.

## Partie 3. Trajectoire des béals de 1958 à nos jours

Sous l'impulsion réglementaire, les utilisateurs des béals ont été amenés à modifier leurs pratiques, à réduire leur consommation, à réparer leurs béals ou encore à réformer les collectifs organisés. La partie suivante retrace la trajectoire des béals à partir de 1958, moment charnière marqué par une crue dévastatrice qui a conduit les usagers de l'eau à se constituer en ASA selon la loi de 1865.

A travers cette histoire courte, il s'agit de situer les béals dans l'histoire du territoire et ses transformations socio-économiques, pour comprendre les modalités actuelles d'organisation et d'utilisation des ouvrages et enfin étudier la manière dont la modernisation s'est concrètement réalisée localement, comment elle a été vécue et interprétée.

### 1 De la polyculture au jardin individuel : une eau en perte de sens

---

Présents depuis le 12<sup>ème</sup> siècle sur le territoire (Valat de Chapelain 1983), les béals étaient utilisés pour amener l'eau aux moulins et aux agriculteurs. L'utilisation de l'eau dérivée a changé au cours du temps. Actuellement, la majorité des béals en fonctionnement sont utilisés pour arroser les potagers privés, des plantations ornementales dans les jardins et, plus rarement, pour arroser des prairies. Ces changements d'usages sont un « miroir » de la société rurale (Aubriot 2004) de cette zone de piémont. La partie suivante revient sur ces transformations.

#### 1.1 Une présence ancienne de l'hydraulique villageoise

Dans ses travaux d'archives, Valat de Chapelain (1984) mentionne la présence de moulins à Génolhac dès le 12<sup>ème</sup> siècle. D'après son étude du compoix de 1515, il en recense 5 sur la Gardonnette, 3 sur l'Homol et 4 sur le Luech. Au cours du 16<sup>ème</sup> siècle, la démographie augmente, à l'instar du nombre d'établissements qui utilisent l'énergie hydraulique sur le tronçon de la Gardonnette. Les cultures recensées dans les archives sont variées (tonzelle, blé, vergers, vignes, preds). En 1830, l'auteur relate des litiges entre les tenants des moulins et les agriculteurs « propriétaires des prairies ». Entre 1850 et 1900, le rendement du blé et du seigle augmente à Génolhac et la population continue de croître. Les cartes réalisées par Jean Pellet, érudit local, à partir de données recueillies dans les archives à des pas de temps variés (1467, 1515, 1666, 1892 et 1985) témoignent aussi de la présence ancienne des moulins et des béals à Génolhac (annexe 4).

L'étude de la période précédant 1958 n'a pas été poussée plus en avant. Néanmoins les quelques éléments témoignent d'une économie rurale historiquement tournée vers la polyculture et la pratique de l'irrigation gravitaire. Ainsi, l'utilisation des béals (et leur existence) répondait à des enjeux et à des impératifs économiques centraux.

#### 1.2 Transformations contemporaines des activités rurales à Génolhac

D'après les souvenirs de nos interlocuteurs, les activités de polyculture se sont poursuivies au moins jusque dans les années 1970. Les documents relatifs à la mise en conformité des associations d'usagers en 1959 en témoignent aussi pour la décennie précédente. Par exemple, dans la colonne « nature de la propriété » qui figure dans l'état parcellaire pour la création de l'ASA du béal de la Roque Haute, l'ensemble des neuf adhérents à l'association déclarent une occupation du sol par les prés (document archives municipales de Génolhac). Suite à la crue de 1958, l'Etat incite les ayants-droits à recenser les dommages causés par l'évènement. Les pertes mentionnées témoignent d'une activité tournée vers l'arboriculture (pommes) et la viticulture (raisins de table). De mémoire, nos interlocuteurs décrivent également les activités d'élevage, de maraîchage et arboricole (pêchers, poiriers, cerisiers). Selon M. Pouyet, « dans les années 60 sur Génolhac, il y avait environ 30 mas, des fermes, 30 fermes ».

Nos interlocuteurs se souviennent et évoquent dans leurs récits les pratiques de leurs parents et grands-parents. Yvan en parle en ces termes : « *Ah oui, oui, le béal était un moyen d'irriguer les prés [...]. Il y avait... Tout le monde avait son... sa chèvre ou des troupeaux, essentiellement de vaches et de chèvres [...]* ». Ces pratiques d'élevage étaient couplées à une agriculture de complément (fruiticulture, maraîchage et viticulture). M. Mazet raconte que ses parents sont venus s'installer à Génolhac lorsqu'il était enfant en 1971. Il se souvient de l'exploitation des champs en métayage.

D'après les témoignages recueillis, l'utilisation des béals était primordiale. Selon M. Mazet : « *Il fallait de toute façon... il fallait à l'époque, les canaux d'irrigation, tout devait fonctionner, il fallait que l'eau coule, au printemps il fallait qu'il y ait l'eau. C'était primordial. Chaque année* ». L'eau servait à arroser les prés et à irriguer les jardins potagers et les vergers. L'existence et le rôle du béal étaient centraux dans l'économie locale. Par ailleurs, l'alimentation en eau potable de la commune était aussi assurée par un béal (actuellement appelé le béal du Mas Nouveau).

### **Encadré 1: La polyculture à Génolhac et l'importance des béals.**

Yvette raconte :

*« Son père relevait le lait de tous les agriculteurs de Génolhac, alors les agriculteurs de Génolhac vivaient avec deux vaches, trois vaches au maximum, c'était ça. [...] Alors, tous ces petits fermiers, ils étaient obligés de faucher, c'est pour ça qu'il y avait tant de petits prés qui étaient entretenus et arrosés ».*

M. Pouyet (45 ans) se souvient de l'utilisation des béals à l'époque où son père est venu s'installer dans la commune de Génolhac :

*« C'est un peu le jardinage aussi, le jardin. Là, la grande propriété, sur ces deux canaux, c'était monsieur [X] qui avait les grandes parcelles. À l'époque, il faisait de la vigne, il y avait beaucoup de pêchers, il y avait des poiriers, des cerisiers, il y avait de sacrés vergers, c'était joli. Il vendait des légumes, des fruits, du vin. À l'époque, ils faisaient leur vin, ils le vendaient.*

- Mais on n'irriguait pas la vigne, si ?

- *Non, la vigne était un peu plus haute, en hauteur. Ils irriguaient que les arbres fruitiers et l'herbe, les près ».*

Cet usage a perduré dans les années 1970 :

*« Après, on a habité un moment, j'étais gamin à ce moment-là, sur Génolhac et après mon père a fait construire juste en bas, au Pont du Mas.*

- Votre père n'utilisait pas les béals du Pont du Mas ?

- *Ah si, à l'époque, si. Oui, oui. Il avait toujours deux ou trois vaches, et on faisait du lait, on vendait du lait un peu au camping, on vendait des légumes. Moi, j'étais gamin à ce moment-là, j'avais 9, 10 ans, 11 ans.*

- Ces béals, Pont du Mas Haut et Bas, vous vous souvenez, jeune, d'avoir... ?

- *Oui, oui, on y participait. On les nettoyait, mettre l'eau. À ce moment-là, tous irriguaient. Il y avait pas mal d'arbres fruitiers en plus. [...] Des pommiers, il y avait des vignes aussi. [...] Ça date, c'est les années 68, 70. [...] Nous, on est venu habiter ici en 71, donc c'est dans ces années-là »*

Outre une activité paysanne, l'économie rurale reposait également sur l'activité minière à proximité d'Alès et à Bessèges. Yvette explique que « *les gens étaient paysans ouvriers, comme ils étaient paysans ouvriers et mineurs. Ils faisaient trois journées en une* ». L'usage du terme « ouvrier » renvoie à la présence à Génolhac d'une usine à tanin, ouverte en 1847, fermée en 1964. Selon cette dernière, elle employait près de 400 personnes vivant dans les alentours.

Dans les années 1960, l'organisation du travail est bousculée. Dès 1968, les mines ferment progressivement, initiant un mouvement d'exode rural. Yvette et Pierre racontent avoir été obligés de

partir de Génolhac par manque de travail car ils « *ne pouvaient pas rester dans ce pays comme ça* ». Ces derniers ont construit leur carrière à Paris, d'autres se sont rendus du côté de Marseille, à Martigues. Au moment de la retraite, ils sont une poignée à être revenus s'installer à Génolhac.

L'agriculture familiale disparaît donc progressivement de la commune conjointement aux activités minières et ouvrières. L'utilisation de l'eau des béals devient alors moins évidente dans les activités quotidiennes des habitants qui ont de moins en moins d'intérêt à entretenir un tel ouvrage. L'un de nos interlocuteurs témoigne :

*Après, l'agriculture... Mon papa est décédé, le pré, plus personne ne s'en est trop occupé, et le béal quand j'ai repris ou un peu avant, on mettait un peu d'eau, mais comme on ne faisait pas le foin, comme... On avait moins d'intérêt à travailler, parce que c'est quand même du travail à entretenir un béal. Donc ça a un peu périclité.*

Ainsi, avec la disparition des activités agricoles, la place du béal n'est plus une évidence tout comme le temps que les habitants souhaitent consacrer à son fonctionnement.

### **1.3 Le début du déclin des béals de Génolhac**

Pour M. Touvet, le mouvement d'exode rural a vidé la commune d'une main d'œuvre essentielle pour l'entretien des ouvrages :

*Il y a les deux [qui ont participé au mouvement d'exode], le fait que l'agriculture [disparaisse] et que les Cévennes ont été de moins en moins peuplées, il y avait moins de monde, donc l'entretien devenait trop important pour les deux, trois qui voulaient l'eau [...].*

Ainsi, le maintien en état du béal ne repose plus sur un collectif aussi dense qu'autrefois ce qui rend progressivement l'entretien de plus en plus pénible et coûteux pour ceux qui s'en occupent.

De manière plus ponctuelle, les histoires personnelles ont également infléchi le devenir de certains ouvrages. L'histoire de M. Mazet en est un exemple. Ce dernier raconte s'être installé à Génolhac comme agriculteur en 1989. A cette époque, il exploitait en affermage les prairies situées en bordure de la Gardonnette. Il raconte que l'arrivée de nouveaux arrivants ne lui a pas permis de poursuivre son activité car ces derniers ont clôturé l'espace, empêchant ses troupeaux de se déplacer et de paître. Par ailleurs, l'exploitation de certaines terres est devenue compliquée au moment de la succession de la propriété foncière. Il raconte que les héritiers n'ont pas renouvelé l'accord oral passé entre l'ancien propriétaire et M. Mazet qui autorisait celui-ci à arroser avec les eaux des béals du Pont du Mas (Figure 8). A la suite de quoi, il a dû trouver d'autres parcelles. Pour cette raison, M. Mazet refuse aujourd'hui de s'occuper de ces deux ouvrages laissés à l'abandon. Cette histoire illustre que la gestion du béal traduit les relations sociales qui l'organisent. Outre une réorganisation structurelle de l'économie rurale de Génolhac, le tissu social au sein de la communauté et/ou autour de l'ouvrage participe aussi à leur trajectoire propre.

Figure 8. Béal abandonné du Pont du Mas Haut



(Photo: mars 2018. Source: Molle)

#### 1.4 Du gravitaire à l'arrosage sous pression : réinvention des pratiques

La disparition de la polyculture s'accompagne d'un changement de fonction des béals. Désormais, l'eau est utilisée essentiellement pour arroser des potagers et des plantations d'ornement, et plus ponctuellement des prairies. L'eau d'un béal peut également servir pour de multiples usages comme c'est le cas sur le béal des Ardides (Encadré 2).

##### Encadré 2. Exemple de multi usages de l'eau du béal des Ardides

Un usager raconte :

*« Il y a un côté ornemental pour elle qui est intéressant, pour moi voilà le truc ; à côté ils s'en servaient mais ils ont fait faire un forage donc ils ne s'en servent plus beaucoup, ensuite les voisins d'à côté, ils ne jardinent pas trop donc ils récupèrent plutôt de l'eau de pluie des gouttières qui vont dans des cuves tout ça, donc ils n'ont pas forcément un gros besoin, et puis on s'est même arrangé à ce que mon trop-plein de bassin aille chez eux pour qu'ils récupèrent l'eau, parce que moi c'est de l'eau perdue, en attendant de pouvoir stocker plus, c'est de l'eau perdue donc autant que quelqu'un en profite. La voisine, elle prend, là ici, elle est dessus mais elle ne prend pas dans le béal, elle prend dans ses gouttières d'eau, pareil elle a des cuves ; et puis en bas, oui, il y a deux trois maisons, des personnes âgées, ils ont le béal juste pour arroser leurs trois pots de fleurs. Et il n'y a qu'une seule personne qui fait du foin un petit peu au bout, mais qui n'est pas propriétaire de ses terrains donc après, le droit d'eau là-dessus, c'est un peu... voilà. Il est intéressé quand c'est sec, il veut de l'eau pour arroser, pour avoir son foin ».*



Actuellement, la pratique de l'irrigation par gravité se perd. Marcel est l'un de ceux qui continuent d'arroser son potager à la raie. Cette technique repose sur l'écoulement de l'eau par gravité via un canal secondaire, une *béalière*, puis dans un réseau de sillons à l'échelle de la parcelle, ici du potager (Figure 9). Son voisin explique avoir essayé de reproduire cette technique, mais sans succès : « *c'est super compliqué, j'ai essayé une fois. Il faut savoir faire la béalière, connaître la pente, savoir quelle quantité d'eau lâcher, savoir comment faire le trou au pied des plants* ». En pratique il privilégie l'usage du goutte-à-goutte, faute, entre autre, d'avoir acquis le savoir-faire de Marcel.

Un autre usager témoigne des difficultés d'une utilisation traditionnelle du béal. Chargée du potager d'un gîte sur les hauteurs de Génolhac, Laura souhaitait l'arroser avec l'eau dérivée. Pour cela, elle a modifié le tracé du canal pour constituer une petite réserve d'eau. Une crue a tout emporté, ce qui l'amène à dire qu'il « *ne suffit pas de creuser un canal* » pour que cela fonctionne. L'utilisation ancestrale du béal basée sur un fonctionnement hydraulique par gravité disparaît conjointement aux savoir-faire et techniques qui lui sont liées.

L'abandon de cet usage traditionnel découle aussi des transformations matérielles des canaux. Auparavant en terre, la majorité est aujourd'hui demi-busée, voire mise sous tuyau. Ce changement rend plus difficile l'inondation des prés qui nécessitait d'entailler et de reboucher des pans du canal en terre afin d'équilibrer les apports en eau. Yvette raconte comment il fallait s'y prendre :

*Les gars qui faisaient de l'agriculture, ils avaient un canal qui n'était pas en ciment, il était en terre. Alors quand on prenait l'eau sur un canal en terre, ce qu'on faisait, soit il y avait l'installation de petites vannes soit on prenait, comme on disait, un azegadoira [qui vient du verbe azega en occitan. Constitué d'une vieille poêle placée au bout d'un manche, elle permettrait de prendre l'eau du béal pour la jeter sur les cultures], on coupait le talus... Voilà, c'était le même système, et on prenait l'eau. Mais en définitive, c'était inondé [...] On faisait carrément une trace dans le talus du canal, et on mettait des pierres ou des trucs pour faire déborder [...] En général, on essayait d'équilibrer, on prenait cette fameuse azegadoira, et on coupait de partout et on essayait d'équilibrer l'arrosage. C'était compliqué [...] Je me souviens, mon grand-père me disait : il va falloir que tu coupes un peu plus à droite. Il y avait comme un éboulement à un endroit, parce que l'herbe a mal poussé, c'était ça.*

M. Mazet se souvient avoir pratiqué dans son enfance :

*C'était la réserve, et on régulait le débit de l'eau qui s'écoulait de la gourgue, il fallait couper le canal pour que ce soit uniforme, en définitive, l'arrosage. C'était assez compliqué. Je me souviens, gamin, quand j'allais mettre l'eau dans le pré, là-haut, on était autorisé de 8h à 6h du matin, il me fallait une bonne demi-heure pour équilibrer l'arrosage des prés, ce n'était rien que les prés.*

Ce savoir-faire lui a été transmis et il le perpétue bien qu'il regrette que ces connaissances se perdent avec les nouvelles générations et l'arrivée de nouvelles techniques. Actuellement, l'eau des béals est de plus en plus extraite via des pompes individuelles placées dans le canal. Yvette nous explique l'avoir mise en place pour faciliter l'arrosage :

*Oui, c'est plus pratique. Pour aller au fond, où je suis, pour aller arroser ici au bord du truc, j'ai un tuyau plutôt que de venir avec des seaux, des trucs comme ça, j'ai un tuyau, donc c'est beaucoup plus commode d'avoir ça.*

Ainsi, l'installation de ce dispositif lui permet de réduire la pénibilité et la contrainte d'une utilisation traditionnelle du béal. Dans un autre cas, l'installation de ce dispositif répond à un tout autre objectif, celui de mettre l'eau sous pression pour étendre le périmètre d'irrigation et/ou d'arrosage du béal et ainsi fédérer plus de personnes pour son entretien. Yoann l'explique :

*On a des usagers qui utilisent l'eau du béal pour la faire remonter [en pompant] au-dessus [du canal]. Du fait, on fait ça pour avoir du monde pour qu'ils viennent nous aider et qu'ils participent aussi, hein. Parce que normalement, dans le temps, ça n'existait pas, ça.*



*Figure 9. Exemple d'une béalière qui amène l'eau jusqu'au potager arrosé*



(Photo : Collard, juillet 2019)



Les pompes permettent l'arrosage des jardins situés en hauteur et donc en marge de la zone potentiellement irrigable par le béal. Par cette réinvention du chemin de l'eau, l'objectif est d'intéresser les nouveaux usagers aux tâches d'entretien du béal soit en participant financièrement et/ou au jour de nettoyage.

Ainsi, le fonctionnement hydraulique traditionnel des béals est modifié sous l'impulsion d'une réinvention des pratiques, d'une perte de savoir-faire et par l'installation de nouveaux dispositifs telles que les pompes individuelles placées dans le canal gravitaire ou le goutte-à-goutte. En cela, les changements induits par les mesures de modernisation s'inscrivent dans une dynamique déjà en place.

## **2 Les mises en conformité des associations d'usagers de l'eau : 1959 et 2012**

---

Par deux fois dans l'histoire récente, les communautés d'irrigants de la commune de Génolhac ont dû se structurer en une forme institutionnelle reconnue par l'Etat. Suite à la crue de 1958, ces communautés se constituent en ASA ou ASL pour accéder à une aide et réparer les canaux. A partir de 2012, elles se réforment dans le cadre de la DCE. La partie suivante traite de ces deux moments de mise en conformité et de la manière dont les usagers de l'eau la vivent, la reçoivent et l'interprètent.

### **2.1 La crue de 1958 : moment fondateur de la création des ASA**

En 1958, une crue emporte la majorité des seuils et des prises d'eau. Les habitants de Génolhac ne sont pas en capacité d'assurer les réparations et de les remettre en état. L'Etat vient en appui aux usagers à travers des conditions d'emprunt auprès de la Caisse Régionale du Crédit agricole Mutuel du Gard. Il s'agit de soutenir l'« hydraulique agricole » locale (document archives municipales de Génolhac). Celle-ci reposant essentiellement sur une agriculture irriguée par béals, la réparation des ouvrages endommagés est considérée comme une priorité par l'Etat pour ce territoire. Les ayants-droit sont alors sollicités par courrier pour faire connaître à la mairie leurs heures d'arrosage et les surfaces irriguées. Ces données servent à constituer les actes des nouvelles associations d'usagers en ASA. Le fils du maire de l'époque se souvient de l'implication de son père :

*Je sais qu'il y a eu des inondations en 58 et avec les inondations, c'est mon père, il a fait tout un programme pour restaurer tous les captages d'eau, tout a été restauré et c'est à ce moment-là qu'il y a eu une nouvelle législation pour les canaux d'irrigation. Les associations syndicales autorisées alors qu'avant c'était privé, c'était particulier. Ça, ça s'est fait à ce moment-là.*

Les archives témoignent des relances faites auprès des ayants-droits qui ont oublié de répondre à la sollicitation du maire et des excuses écrites par ces derniers de cet oubli. Les documents d'archives ne font pas état de tensions ou de refus de la part des usagers de se constituer en ASA.

Les archives témoignent également de la nature des travaux financés : consolidation des murs, mise sous tuyau ou encore pose de demi buses. Le montant du prêt collectif alloué correspond alors à la nature des travaux à réaliser (Encadré 3). A cette occasion, chaque ayant-droit s'engage à rembourser le prêt collectif à hauteur proportionnelle de ses heures d'arrosage (Figure 10). L'année 1958 est un moment fondateur dans la réforme des structures administratives. De par la nécessité d'accéder à des fonds pour rénover les ouvrages, les ayants-droits de l'époque acceptent de réformer les anciennes associations d'usagers de l'eau pour se constituer en ASA et ainsi d'entrer dans une logique administrative et financière. L'emprunt s'accompagne d'un droit de regard de la part de l'Etat sur la gestion des béals jusqu'alors privée.

### Encadré 3. Réforme des associations d'usagers de l'eau suite à 1958

M. Touvet raconte :

« Pourquoi en 59 ça a changé et c'est passé en ASA, en association syndicale autorisée, qui sont des établissements publics ? Parce qu'il y a eu les inondations de 58, et il y a eu énormément de dégâts sur les prises d'eau et tous les paysans et tous les agriculteurs et tous les propriétaires étaient désespérés parce qu'il y avait des travaux énormes, et ils sont tous venus à la mairie en disant au maire : « tu ne peux pas faire quelque chose ? Mon béal est cassé, si je n'ai plus d'eau... ». [...] Tous ces gens qui sont venus voir le maire, le maire a dit : ce que vous allez faire, c'est que la mairie va faire un emprunt global, vous faites faire des devis, la mairie va faire un emprunt global. Pour que ce soit faisable, vous transformez votre ASL en ASA. À ce moment-là la mairie a pu faire un emprunt au titre de la mairie et le distribuer au prorata des travaux qui étaient à faire à tous les béals qui avaient eu des travaux. C'était un emprunt qui a duré sur 30 ans, un truc comme ça, et les béals payaient à la mairie une cotisation qui couvrait les frais d'emprunt que la mairie avait fait ».

Figure 10. Tableau de répartition des sommes à rembourser de l'emprunt collectif selon le nombre de répartition des heures et les surfaces irriguées (document Archive municipale de Génolhac).

N°	Nom des Propriétaires	Heures	Surface	Impôts	à la Mairie de Génolhac	
1		9h	12.80	10.84	0,054	- 3,60 - 9F
2		2h	2.87	2.06	0,012	- 0,80 - 2
3		4h	14.10	13.45	0,042	- 2,80 - 7
4		3h	12.62	9.08	0,018	- 1,20 - 3
5		2h	0.32	0.07	0,012	- 0,20 - 2
6		24	55.22	28.32	0,161	- 10,20 - 27
7		24	86.10	61.96	0,143	- 9,60 - 24
8		9	6.54	9.42	0,054	- 3,60 - 9
9		42	1.00.99	66.68	0,219	- 12,80 - 42
10		6	13.92	15.34	0,035	- 2,40 - 6
11		37	1.42.72	31.88	0,220	- 14,80 - 37
		168	4.53.20	248,83	1.000	67,20 - 168F

Canal des Béals

## 2.2 Politique d'économie d'eau et restructuration des ASA

A partir de 2012, les premières associations d'usagers sont réformées conformément aux nouvelles réglementations. Elles permettent de mettre à jour l'état des connaissances des béals par l'Administration (déclaration et autorisation de prélèvements). Pour les usagers de l'eau, cela leur ouvre l'accès à des subventions pour réaliser des économies d'eau et installer les dispositifs de comptage. Ces subventions proviennent de plusieurs sources : « De l'Europe qui sont complétées par des crédits nationaux donc région, agence de l'eau et département. À chaque fois le montant des crédits européens représente 63 % de la subvention qui a été octroyée » (entretien SAE1).

Ces aides sont délivrées dans le cadre du Programme de Développement Rural (PDR). Le caractère obligatoire de la mise en conformité n'est pas clair pour les habitants de Génolhac. Certains de nos interlocuteurs considèrent qu'ils n'ont pas eu le choix. D'autres expliquent ne pas avoir eu besoin de modifier leur statut en l'absence d'une sollicitation de subvention publique (Encadré 4). Un interlocuteur de l'Administration confirme le caractère non obligatoire de cette réforme en l'absence d'une demande d'aide financière :

*Je fais un rapport d'activité annuel donc très souvent je leur passe un petit coup de fil, mais sinon lorsqu'un gestionnaire a un projet d'améliorer son canal, soit de refaire toute une section où il y a des fuites à ce moment-là j'interviens et je l'aide à monter un dossier pour financement parce qu'il y a des financements dans le cadre du PDR de la région, c'est sur la mesure 432, qui permet de financer ce type de travaux avec des taux, lorsqu'on est en ASA ou en ASL, à 80 % et lorsqu'on est en individuel, on est à 50 %, 40 plus de 10 % en zone de montagne. Après si le projet concerne un jeune agriculteur, on peut être à 60 aussi. (entretien SAE1)*

Cependant, la majorité des associations d'usagers encore actives à Génolhac ont été réformées pour pouvoir accéder à ces aides et ainsi payer les coûts d'entretien et de réparation des ouvrages. La présence d'un adhérent bénéficiant d'un statut d'agriculteur n'est pas systématique au sein de chaque ASA. Dans ce cas, l'accès aux subventions est plus complexe car l'argument économique qui justifie le maintien du béal et donc d'une aide publique ne prévaut pas. Comme l'exprime Yvan : « *On peut prétendre à une aide, s'il n'y a pas d'agriculteur dessus, je crois qu'on est marron complet* ». Selon une représentante de l'Administration confirme en expliquant que l'Agence de l'eau peut délivrer des financements dans cette situation, mais ces soutiens sont rares.

#### **Encadré 4. Des conditions de mise en conformité des ASA**

Pour Pierre et Yvette, le caractère obligatoire de réformer leur association n'est pas clair :

- *On vous a demandé de passer d'une ASL à ASA ? C'était quoi la raison ?*

- *C'était obligatoire. C'était parce que... Qu'est-ce que c'était ?*

- *Je ne me souviens plus.*

- *C'était qu'on devait être... Il a fallu réactiver l'ASA parce que c'est ça, au départ ça devait être une ASA, il a fallu réactiver l'ASA. [...] On nous a obligés. C'est mon courrier, ça.*

- *Oui, c'est ton courrier : « l'accord de réactivation de l'ASA a été donné par monsieur le sous-préfet d'Alès, arrêté préfectoral du 19 avril 2012 »*

En plus de la mise en conformité des associations d'usagers, une autre condition est requise pour accéder aux subventions, celle de répondre à l'impératif d'économie d'eau : « *L'entrée, c'est vraiment les économies d'eau. C'est vraiment le volet économie [...]. Si c'était des travaux qui ne permettaient pas de générer des économies, ils ne seraient pas financés* » (entretien SAE1). M. Touvet confirme cette condition de bénéficier de subvention : « *Non, c'est l'économie d'eau. Aujourd'hui, on est subventionné si on économise de l'eau* ». Autrement dit, les aides accordées ne peuvent pas servir à rénover ou entretenir un ouvrage. Elles doivent être justifiées par des travaux qui réduisent les prélèvements sur la rivière.

Le cas du béal de la Braye illustre cette procédure. L'ASA a bénéficié d'une aide pour mettre aux normes la prise d'eau. Quelques temps après, celle-ci a été emportée par une crue. L'association n'a pu bénéficier d'aucune aide pour la rénover. Ces conditions illustrent la logique qui est celle d'un maintien des béals uniquement si leur présence ne s'oppose pas à la politique d'économie d'eau. En cas de destruction, leur rénovation n'est pas soutenue financièrement par les services d'Etat. leur fermeture peut même être décrite comme allant de soi au vu de l'enjeu quantitatif : « *Il faut fermer le canal alors !* » (entretien SAE2). Selon cette logique, la fermeture du béal est la meilleure solution pour réaliser des économies. Les autres aides proposées aux agriculteurs témoignent de cette volonté. Elles financent la réalisation de projets, tels que la construction de petits bassins de rétention pour constituer un stock d'eau ou l'adoption de matériel d'irrigation de type aspersion. Ces aménagements doivent alors se substituer à l'utilisation du béal. A ce titre, M. Mazet envisage d'arrêter l'arrosage par gravité de ses 6 hectares de prairies pour installer un système par aspersion :

- *On nous supprime tout. Donc je ne suis pas d'accord. Alors, là, j'ai un projet d'irrigation, je suis en train de monter un projet d'irrigation pour aller arroser par aspersion*

- *Il faudrait que vous pompiez... ?*

- Non, faire un bassin de rétention, carrément.
- Et après, par gravité... ?
- Voilà. Il y a une petite subvention, mais ce n'est rien.

Dans ce cas, le béal ne sera pas fermé mais aménagé pour l'alimentation du bassin. Ces mesures d'accompagnement incitent à modifier la matérialité du béal pour répondre à un souci de rendement et d'efficacité. Un autre type de conseil donné aux associations d'usagers est de se tourner vers un pompage individuel en rivière, présenté comme une solution moins contraignante que l'usage du béal.

Contrairement à la première mise en conformité des communautés d'irrigants qui permettaient aux usagers de bénéficier d'un prêt pour maintenir et restaurer les béals, la seconde mise en conformité n'offre pas de garantie de préservation de leur ouvrage, voire représente la dernière mesure avant sa fermeture.

## 2.3 Une mesure vécue comme autoritaire : résultat d'une concertation

### 2.3.1 Création d'une Association d'Utilisateurs des Béals

Si la majorité des associations d'usagers encore activées à Génolhac ont été réformées pour correspondre aux attentes de l'Administration, cette mise en conformité ne s'est pas faite sans réticences et désaccords. Pour nos interlocuteurs, elle a été vécue comme une intervention autoritaire de la part de l'Etat.

Le 26 mai 2008, le syndicat ABCèze, accompagné des services d'Etat (à notre connaissance DDTM, AFB) organise une réunion publique à la mairie de Génolhac. Elle concerne les « *ayants droits des canaux d'irrigation de la commune* » et a pour but de « *sensibiliser et d'informer les participants sur les problèmes que posent l'utilisation des canaux d'irrigation mais aussi la gestion de la ressource en eau* » (extrait du compte-rendu de la réunion). Dans la description de l'objectif de cette réunion, l'utilisation des béals est présentée aux ayants-droit comme un problème à résoudre.

Cette réunion précède la création de la ZRE et a pour but de l'anticiper comme il est explicité dans le compte-rendu:

*Dans ce contexte et face au problème de ressource en eau en période de faibles débits, les services de l'Etat peuvent classer le bassin versant de la Cèze amont en zone de répartition des eaux, ce qui entraîne la désignation d'un organisme unique de gestion, le calcul des valeurs prélevables et certainement une augmentation des contrôles. Comment agir et réagir pour préserver nos droits mais aussi les droits de chacun...*

En 2008, les usagers de l'eau s'organisent et créent l'Association des Utilisateurs des Béals des Hautes Cévennes (UBHC) sous l'impulsion de son futur président. Son président, M. Jullian<sup>6</sup>, a actuellement le statut d'agriculteur. Il est aussi un ancien fonctionnaire de l'ancienne Direction Régionale de l'Environnement (DIREN). A ce titre, il est considéré légitime par les usagers pour défendre les béals et comme un interlocuteur privilégié par les services de l'Etat. Pour ces derniers, il maîtrise le vocabulaire des experts, « comprend » les enjeux de l'eau et connaît les réalités locales.

Dans son discours, M. Jullian considère qu'il était impératif de s'organiser afin d'éviter de reproduire l'expérience connue par les associations d'usagers de l'eau du Vigan dont une partie a été dissoute en 2003 sous l'action du préfet en l'absence de leur mise en conformité. L'association devait servir de cadre pour accompagner les anciennes communautés d'irrigants à mettre aux normes leur statut et les autorisations de prélèvement :

*Donc quand on a demandé les autorisations, il y a eu plusieurs lois sur l'eau, il y en a eu une en 64, une en 96 et une en 2006. En 64, elle demandait de connaître un peu tout ça. Il y a des*

---

<sup>6</sup> Son nom n'est pas anonymisé. Il est dans cette partie mentionné comme personnage public.

*schémas qui avaient été faits. En 96, ils ont imposé à tous les prélèvements d'être connus, donc ils ont demandé de faire des déclarations, chose que personne n'a faite. Justement, cette association que j'avais montée, l'UBHC, l'association des utilisateurs des béals des Hautes Cévennes, c'était pour mettre en conformité tous ces béals puisqu'il n'y avait aucune autorisation qui avait été demandée, qui avait été accordée, donc on a travaillé avec la DDTM [...].*

Dans ce témoignage, le président se place en médiateur entre les services d'Etat et les usagers de l'eau. Lors de notre travail d'enquête, nos interlocuteurs de Génolhac et des services administratifs nous renvoient régulièrement vers cette figure, qualifiée comme référente sur la question des béals :

*Oui parce que c'est un peu le référent parce que c'est lui le président de l'association des usagers des béals, il n'y a pas de structures similaires sur tout le bassin versant et c'est lui qui a sensibilisé un peu. Et en plus avant il était à la DREAL donc il connaît un peu tout le fonctionnement. (entretien SAE1)*

Lors des réunions de concertation organisées dans le cadre du PGRE, M Julian est donc le représentant des utilisateurs des béals. Il est aussi leur représentant au sein du comité d'orientation de l'OUGC, le CODOR, qui regroupe des représentants professionnels et des agriculteurs, la diversité des usagers du territoire.

Entre 2008 et 2013, plusieurs réunions d'informations se succèdent, organisées par les services d'Etat auprès des utilisateurs. Selon les habitants, ces réunions rassemblent beaucoup d'usagers de béals qui viennent des communes environnantes pour y participer. Yvette et Pierre se souviennent :

- *Oui, et il y en a eu je ne sais combien. Mais les gens venaient bien de Peyremale, je me souviens qu'il y en avait qui venaient de Peyremale, parce qu'au départ...*
- *Aussi du Pont de Rastel, du Luech...*
- *Oui, qui venaient jusqu'ici, qui venaient à ces réunions parce qu'ils se sentaient tous concernés. Tout le monde était concerné par ces trucs. [...]*
- *Dans une des multiples réunions.*
- *On se retrouvait une trentaine, je crois qu'on s'est retrouvé jusqu'à 60, c'était agité.*

L'agitation mentionnée dans cet entretien témoigne de la nature du dialogue. Yvette nous explique que les personnes des services administratifs variaient d'une réunion à l'autre, obligeant les habitants à réexpliquer leur situation, notamment les spécificités du béal. Malgré leurs efforts, Yvette regrette que rien de tout cela n'ait été intégré dans les prises de décision (Encadré 5).

#### **Encadré 5. Dialogue entre usagers de l'eau et Administration**

Yvette décrit un manque de considération des connaissances locales :

*« Je pense que ce qu'il faut noter aussi, c'est qu'il y a un savoir, je ne parle pas de moi, ce n'est pas mon savoir, mais je pense à Michel qui a beaucoup de savoir là-dessus, entre autres, ceux qui travaillent avec toi qui ont beaucoup de savoir, et qu'on ne laisse pas les gens qui ont le savoir s'exprimer. On vient d'en bas, je dis d'en bas, parce que Bessèges, c'est en bas, nous dire ce qu'on doit faire, ce qu'il faut faire, etc., alors que ça a toujours été fait comme ça [...] Non, ce n'est pas ça, mais ça nous agaçait qu'on vienne nous expliquer des trucs qu'on savait depuis belle lurette, et après quelqu'un venait à nouveau, c'était quelqu'un de nouveau qui n'y comprenait rien, alors on le plaignait, et on voyait qu'il ne comprenait pas, donc on lui expliquait, etc., etc. Et peu de temps après, on en avait encore un autre à qui il fallait expliquer les trucs, ce n'est pas normal. »*

Le témoignage du maire de l'époque rejoint celui d'Yvette qui relate les réponses des membres de l'Administration faites aux habitants qui soulignaient des incohérences entre les mesures demandées et leur réalité :

*Le problème, c'est que ce sont des gens de bureau, ils ne sont pas sur le terrain. Ils n'ont qu'à venir constater sur le terrain, c'est tout, c'est simple [...]. Ils vous disent : « c'est la loi », et c'est terminé. Vous ne pouvez rien dire. On applique la loi et c'est tout, c'est simple. Il y a eu plusieurs réunions, il y a des gens qui se sont, pas disputés, mais qui ont haussé un peu la voix, et c'est terminé.*

Il ajoute : « Aux questions posées par les propriétaires de béal : « oui, mais si je ne le fais pas ? » Vous aurez la police de l'eau ». Pour Yoann, le problème est d'une autre nature. Selon lui, les propos tenus lors de ces réunions mobilisaient un registre d'expert et technique qui ne lui permettait pas de se rendre des implications concrètes des décisions :

*Au début, ils nous ont fait croire qu'on avait 37 000 m<sup>3</sup> mais on ne savait pas à quoi cela correspondait, on avait l'impression que ça faisait beaucoup. Au final on s'est rendu compte qu'il en fallait deux fois plus. A ce moment-là, on aurait pu contester, mais on ne l'a pas fait.*

Pour ce dernier, la conversion du volume d'eau nécessaire au fonctionnement du béals en m<sup>3</sup> ne fait pas sens a priori.

Ainsi, d'après ces témoignages, les services d'Etat auraient établi un dialogue autoritaire et techniciste avec les habitants, ce qui explique qu'une partie d'entre eux vivent la « modernisation » comme une imposition par des personnes extérieures, parfois considérées comme incompetentes sur le sujet traité. De mémoire, les habitants se souviennent des réunions publiques comme des arènes de tension et de confrontation, voire d'imposition d'une lecture administrative des béals à une lecture pratique et empirique de cette hydraulique villageoise. Par ailleurs, la figure du représentant des béals identifiée par les services d'Etat ne fait pas toujours consensus.

### **2.3.2 Une association en sommeil**

Actuellement, l'association UBHC existe toujours mais elle est peu active. Certains de nos interlocuteurs déplorent ce manque de dynamisme, considérant que l'association pourrait se faire le relais de revendications locales (Encadré 6).

### Encadré 6 L'association UBCH au ralenti

Yvan regrette que l'association ne soit pas plus active :

« *Je ne sais pas trop où elle en est cette association...*

- Elle est un peu au point mort ?

- *Oui, j'ai l'impression qu'elle est au point mort parce qu'il n'y a jamais d'assemblée générale donc moi, une association qui n'a pas d'assemblée générale, c'est que ce n'est plus une association. Alors il a réuni il n'y a pas très longtemps, pour la présentation de l'organisme unique... De Roux, mais voilà, il n'y a pas de lutte politique, parce que pour moi, une association comme ça, n'est que politique. C'est-à-dire que c'est pour la défense des intérêts. Et quand on est dans le privé, c'est politique dans le sens noble du terme, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas là pour gérer le côté des cotisations de l'une ou la gestion de l'autre. C'est sur un plan général, intermédiaire face à l'administration, c'est le maillon...*

- L'interface

- *Oui, l'interface, entre les associations en général et les organismes décideurs.*

- Oui, et ce maillon-là n'existe plus ? Plus vraiment ?

- *Non*

- Parce que peut-être qu'il n'y a pas de besoin actuellement...

- *Des besoins, on en trouve toujours. Ne serait-ce que la partie patrimoine. S'il y avait une action... une association comme ça pourrait dire à la commune « Il faut absolument que les réseaux hydrauliques soient mis en valeur », donc un programme de nettoyage régulier, avec un financement à la clé, c'est-à-dire qu'on se débrouille pour avoir quatre sous de la chambre d'agriculture ou un truc comme ça pour payer une entreprise ou trois jeunes qui sont là, parce qu'il peut y avoir aussi du travail fait par des saisonniers, des jeunes, etc. pour nettoyer les abords de la rivière, il y a des choses à faire, une association si elle veut se donner une utilité, elle peut trouver des occasions. »*

Malgré les regrets émis, aucune autre initiative collective ne nous a été rapportée, témoignant aussi de l'engagement limité de la population ou/et d'une forme d'abandon latente des béals.

## 3 Modalités de gestion locale des béals

En pratique, comment les membres des associations d'usagers de l'eau s'organisent-ils pour l'utilisation et l'entretien des béals à Génolhac ? Actuellement l'eau des béals ne sert pratiquement plus aux intérêts économiques et le nombre d'utilisateurs a diminué au cours du temps. Ces changements se répercutent sur les règles de partage de l'eau, le fonctionnement du collectif ainsi que le rôle des ASA.

### 3.1 Partage de l'eau : des tours d'eau devenus anecdotiques

Dans son travail, Gaëtan Valat de Chapelain (1984) rapporte les litiges au cours du 14<sup>ème</sup> siècle autour du partage de l'eau entre propriétaires des moulins et propriétaires des prés. A cette époque, un garde champêtre a la charge de surveiller le respect des droits d'eau et des temps d'arrosage. Cette tension entre propriétaires semble avoir traversé les époques comme en témoigne les propos de M. Badard :

- *Oui les moulins avaient besoin d'eau pour tourner, les agriculteurs aussi. C'était quand même... un peu de temps en temps il y avait des tensions.*

- *Entre moulins et agriculteurs ?*

- *Bon peut-être pas tous mais aussi des problèmes un peu sociaux. Le moulin, c'était un peu bourgeois donc il devait y avoir quelques problèmes politiques aussi.*

Outre les moulins et les prairies, l'usine à tanin consommait également de l'eau pour ses activités. Selon Pierre, l'usine polluait la Gardonette qui avait une couleur « marron » et, chaque vendredi, le béal situé à l'aval devait rester fermé afin de ne pas dériver l'eau polluée par l'usine et la laisser dans le cours d'eau. Cette anecdote témoigne que des tours d'eau entre béals étaient probablement



organisés. Nos interlocuteurs se remémorent davantage les conditions de partage de l'eau à l'échelle du béal. En 1959, la répartition des heures d'arrosage par adhérent est consignée dans les actes de création des ASA. Dans leur enfance, nos interlocuteurs se souviennent de leur importance, le partage de l'eau prenait parfois des allures de « *guerre de l'eau* ». Yvette se remémore les paroles de son grand-père:

*Mais à l'époque, je me souviens, mon grand-père me disait : tu resteras un peu, tu resteras un peu, je lui disais : mais pourquoi ? [il répondait] Tu sais le voisin, en face, dès que tu auras le dos tourné, il va récupérer l'eau.*

Actuellement, certaines ASAs continuent d'établir des tours d'eau selon les temps d'arrosage de chaque adhérent. Un des présidents d'ASA a actualisé la répartition des heures entre adhérents dans un tableau. Il a établi un « règlement horaire » (Figure 11). Les tours d'eau sont organisés selon la localisation de chacun. Le premier à en bénéficier se trouve tout à l'aval. Comme l'explique le responsable, ce partage n'est pas basé sur les anciens droits d'eau ou actes notariés. Il a été négocié entre tous, selon la surface des parcelles arrosées. Dans une autre association, Christophe mentionne un « calendrier des tours d'eau » autour du béal : « *C'est le mardi, enfin le lundi untel, le mardi untel, le mercredi. C'est chacun un jour, enfin chacun une amplitude horaire pour que, soit on est du matin un jour et on est du soir un autre jour.* » Mais comme l'explique ce dernier, si ce calendrier est connu de tous, il n'est pas vraiment suivi en pratique:

*Chacun connaît, oui il y a quand même un calendrier, mais je pense que c'est une trace, on sait que ça existe, maintenant on en fait, on l'a sous le coude, on sait que ça fonctionne comme ça, mais maintenant ça commence un peu à décliner.*

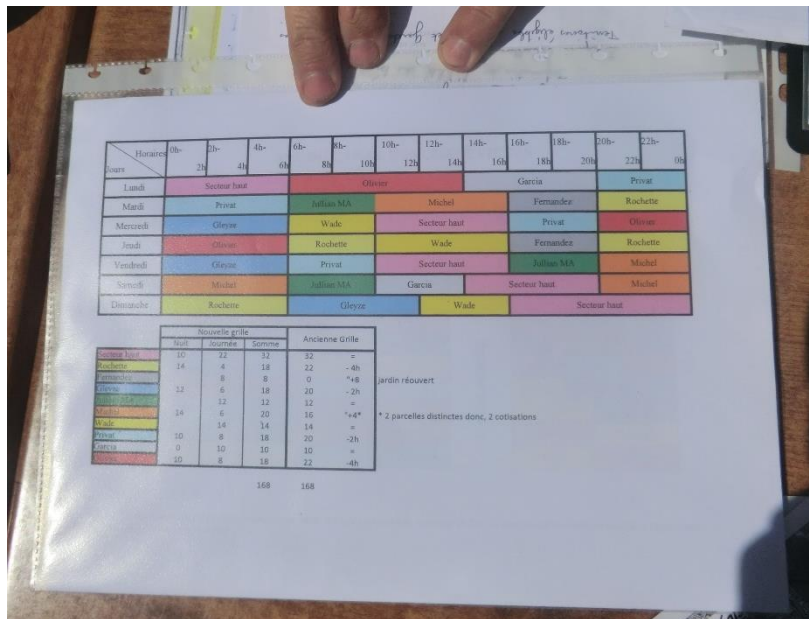
Ainsi, les heures de répartition de l'eau ne semblent plus déterminantes dans les pratiques actuelles. Néanmoins, elles continuent de jouer un rôle de régulateur. Ainsi, Christophe explique ne pas avoir le statut d'ayant-droit. Alors pour prélever de l'eau sans causer de problèmes, il a passé un accord avec sa voisine :

*Si, c'est respecté [les tours d'eau], moi, comme je n'avais pas forcément, comme je n'étais pas dans la liste, quand je voulais prendre de l'eau, je prenais sur les droits de Christine qui m'avait dit, prends quand c'est mon truc comme ça personne n'a rien à dire ».*

Sur un autre béal, les droits d'eau restent une référence en cas de problème sur le canal comme l'explique M. Bodard :

*Je ne sais pas, j'avais de l'eau jusqu'à présent et là, normalement j'ai de l'eau de 6 heures du matin à midi ou à 2 heures et là, je n'en ai pas eu. Je suis allé voir, il y avait un captage. Alors est-ce que quelqu'un n'a pas coupé, je n'avais pas envie de remonter tous les trucs. Je dirais au chef démerde-toi, même s'il faut arroser la nuit, ça ne me dérange pas tu me mets de l'eau à plein régime, j'arrose et on ferme.*

Figure 11. Calendrier des tours d'eau et répartition des heures d'arrosage



Ainsi, les heures d'arrosage sont connues des usagers et elles peuvent encore servir à réguler ou éviter un éventuel litige. Mais au quotidien donc, elles sont de moins en moins respectées notamment parce que le partage de l'eau n'est plus réellement un enjeu. En effet, la pression sur l'eau des béals est anecdotique car le volume dérivé est supérieur aux usages. De plus, les changements de pratiques (pompes et goutte-à-goutte) ont parfois modifié la contrainte du débit, autrefois centrale dans un système gravitaire. Comme l'explique Yvette, la fonction hydraulique du béal a été changée :

*Nous, on a fait en sorte de s'entendre tous et de laisser l'eau pour que tout le monde l'ait, de ne pas la prélever comme ça, en s'amusant, etc. [...]. Les systèmes... Comment on peut appeler ça ? La façon de prendre de l'eau sur le canal est tout à fait différente maintenant. Ou vous avez une pompe, monsieur [Cefra] a une pompe, avant l'arrosage se faisait, on ouvrait le canal et on arrosait comme ça. Mais maintenant, il y a un prélèvement par pompe et c'est limité en définitive. Une fois que c'est arrosé, terminé. Mais avant, les gens laissaient [...]. Donc on a fait cesser cette obligation, parce que ça pouvait être, vous avez l'eau à 5 h du matin, ça veut dire qu'il faut que vous alliez mettre l'eau à 5 h du matin, donc c'était des contraintes tout ça. Donc on a dit : on ne va quand même pas avoir des contraintes à ce point.*

Des modalités de partage basées sur le respect des heures d'arrosage perdent de leur sens au vu de la modification d'un usage par gravité du béal et de la réduction des besoins en eau. Le témoignage d'Yvette montre aussi que ces nouvelles manières de faire permettent aux habitants de se détacher d'une contrainte du collectif comme celle de se lever en pleine nuit pour respecter son heure. Cette dernière précise que déjà son beau-père « refusait de se lever à 5 h du matin pour aller mettre de l'eau ». La perte du respect des règles de partage n'est pas nouvelle.

### 3.2 Bonne entente et solidarités : les conditions d'un collectif

D'après nos interlocuteurs de Génolhac, la gestion de l'eau des béals repose pour beaucoup sur la bonne entente entre usagers et une solidarité tournée vers le maintien de l'ouvrage. Ces liens entre voisins sont une des conditions du collectif régulièrement évoquées dans les discours. Pour Yvette, c'est une condition incontournable :

*Il suffit d'un mauvais coucheur, comme on dit, il suffit d'un mauvais coucheur pour que les choses ne fonctionnent pas [...] Avoir un mauvais coucheur, c'est avoir un mauvais voisin [...]. D'ailleurs, il n'y a qu'à voir, il y a des canaux qui ne fonctionnent plus à cause de ça. C'est tout.*

A travers ce témoignage, elle se remémore le refus d'un ayant-droit de payer la réparation de la prise d'eau qui avait été emportée suite à une crue violente. La cohésion entre les autres membres du collectif a permis de s'accorder rapidement sur la participation de chacun. La bonne entente et la solidarité s'illustrent également au moment des tâches d'entretien du béal qui nécessitent de la main d'œuvre pour nettoyer, désherber ou désensabler le béal.

L'absence de cette bonne entente est régulièrement évoquée dans les discours comme un motif de fermeture du béal. Par exemple, une présidente d'ASA résume la situation de manière laconique : « *c'est le bordel !* ». Cette dernière déplore le peu d'engagement des adhérents de l'ASA. Elle prend comme exemple l'absence de réponses aux lettres recommandées qu'elle leur adresse. De leur côté, certains dénoncent l'appropriation par la présidente du béal pour son usage personnel. Selon Christophe, ces positions découlent d'histoires anciennes entre les personnes :

*C'est tendu pour des questions de soi-disant..., un moment donné, elle fermait l'eau, elle coupait pour ne l'avoir que chez elle et ça partait machin, enfin des querelles je pense de voisinage, qui se résument à... Des trucs très très anciens.*

D'autres récits de mésententes sont relatés lors des entretiens. La nature de ces désaccords est variée. Ils peuvent avoir trait à des pratiques qui ne font pas consensus : « *il va lever la trappe et donc il fait repasser une quantité monstrueuse d'eau* » ou il peut s'agir d'un acte désapprouvé par les adhérents :

*Beaucoup des propriétaires ne sont pas là et certains se désolidarisent du groupe. C'est le cas par exemple du voisin du dessus qui a dit qu'il ne voulait plus en faire partie et il a bouché sa prise. Il ne veut plus payer. Je ne suis pas sûr qu'il ait vraiment le droit mais comme il est agressif personne ne va rien lui dire [...].*

Les positions de chacun par rapport à la nouvelle réglementation peuvent aussi être une source de tensions. L'un de nos interlocuteurs nous explique qu'un béal a fermé une dizaine d'années auparavant car un nouvel arrivant ne s'était pas entendu avec les autres propriétaires natifs de la commune. Le nouveau, de formation ingénieur, nous raconte-t-il, souhaitait « moderniser » le béal pour le rendre plus efficient. La propriétaire a refusé de payer les travaux pour cela. Faute de trouver un consensus, le béal a été abandonné. D'autres litiges plus anciens renvoient à une confrontation entre générations comme l'illustre la trajectoire de M. Mazet déjà évoquée :

*[...] j'avais les prés de ces canaux existants, du jour au lendemain on vous met le pied au derrière, vous n'avez pas envie d'y retourner. C'est simple le problème. Tant que ça a été monsieur [X], c'était vraiment quelqu'un de convivial, quand ça a été à ses enfants, ça a été terminé.*

Ainsi, les disputes et les mésententes sont un facteur explicatif de la disparition d'un béal. Elles rythment et déterminent son maintien ou son abandon. Les tensions ont de tout temps marqué la gestion de l'hydraulique villageoise mais à une époque où le béal perd de son sens, un cas de désaccords, de mésententes ou de divergences peut conduire à son abandon. Actuellement, la gestion actuelle des béals repose pour beaucoup sur des relations amicales, de bon voisinage et sur une motivation partagée à maintenir l'ouvrage.

### **3.3 Le rôle des associations d'usagers de l'eau et de leur président**

Chaque ASA a son propre fonctionnement et organisation. Les conditions du paiement des cotisations sont un bon exemple. Yvan explique qu'au sein de l'ASA à laquelle il adhère, la cotisation est équivalente pour tous :

- *On a seulement de l'argent à chaque propriétaire, à part égale, c'est-à-dire qu'on n'a pas fait de quote-part*
- *Ah d'accord, pas en fonction de la superficie ?*

- Non, ici c'était un service, on a dit : On rénove le patrimoine, c'est pas le service qu'on fait payer, c'est le patrimoine que l'on... le droit.

Dans d'autres ASA, le montant de la cotisation est proportionnel aux nombres d'heures d'arrosage. Dans celle à laquelle Yoann adhère, il dépend de la volonté des adhérents :

*On ne force pas les gens à donner, hein, on n'est pas des... On ne force pas. Si le type ne donne pas, c'est pas grave [...] On dit c'est 10 euros, c'est 20 euros, si la personne donne 40... bah, on prend les 40.*

Le montant des cotisations annuelles varie entre 10 et 30 euros. Quelles que soient les modalités de contribution, pour toutes les associations d'usagers la somme collectée sert surtout aux réparations, à l'achat de matériel et à payer la personne qui réalise la comptabilité de l'ASA. En cas de réparation non planifiée, suite à une crue par exemple, les adhérents peuvent s'organiser ponctuellement pour participer aux coûts de réparation. Dans cette situation, la bonne entente entre adhérents joue un rôle non négligeable comme l'a raconté Yvette (cf. partie 3.2).

Les présidents des associations peuvent être de véritables moteurs pour le maintien des béals soit en fédérant les adhérents, en s'occupant quotidiennement du béal ou encore en accomplissant les procédures administratives. Yvan, par exemple, nous explique en quoi consistent son rôle et la manière dont il le joue. Il organise les Assemblées Générales et anime les conseils syndicaux dans l'année (Encadré 7). Il envoie régulièrement des mails aux propriétaires pour les tenir informés des restrictions liées aux arrêtés sécheresse ou pour leur rappeler la nécessité de nettoyer le tronçon du canal qui passe sur leur propriété. Il explique « *travailler essentiellement par mails* » mais il lui arrive aussi de solliciter la mairie pour faire parvenir des lettres manuscrites aux personnes qui ne possèdent pas de messagerie internet. Il rédige aussi des « lettres d'information » pour rendre compte de l'avancée de certains dossiers portés par l'association et rédige les comptes rendus des Assemblées Générales. Yvan n'habite pas toute l'année à Génolhac. En son absence d'autres personnes prennent le relais :

*Je ne suis pas là, d'autres prennent le relais. [...] On est deux, ceux qui sont les plus près. [...] Oui, ceux qui habitent le plus près ou qui ont les jardins les plus près. [...] On est deux ou trois à s'en occuper.*

Marcel est une figure différente. Pour lui, la préservation du béal relève d'une forme de devoir familial. Il s'agit de préserver cet héritage, construit en partie par son grand-père. Il est décrit comme son « protecteur ». Ainsi, au quotidien, il surveille le béal pour s'assurer de son fonctionnement. Il veille à bricoler le seuil fragilisé, à ôter les feuilles et les branchages du canal. Il s'assure que le canal ne se bouche pas et que l'eau s'écoule. Il considère le béal comme « le sien » et tient à le conserver. A l'heure actuelle, aucune subvention n'a été demandée pour la préservation du béal, portée par l'idée que cela signifie une dépossession de l'ouvrage à l'Etat. Comme l'explique rapidement une habitante à l'occasion d'un bref échange : « *c'est son béal* ». Ainsi, Marcel irrigue à la raie et transmet les techniques de nettoyage du canal à Yoann pour qu'il apprenne à ne pas altérer la pente d'écoulement. Nous découvrirons plus tard que des désaccords existent entre la vision de Marcel et celle des résidents temporaires, qui souhaiteraient installer un système de goutte-à-goutte pour faciliter l'arrosage de leur potager. Mais Marcel refuse. Yoann l'aide dans son rôle de protecteur : « *quand Marcel mourra, ça sera sûrement la fin du béal* ».

Si ces exemples témoignent de deux histoires de président à la retraite, la présidence de l'association d'usagers du béal des Plots par une jeune femme témoigne aussi d'une volonté de la jeune génération de maintenir l'hydraulique villageoise.

### 3.4 Implications de la mise en conformité des ASA dans le quotidien

Dans un premier temps, la mise en conformité des ASA ne semble pas avoir été contestée par nos interlocuteurs de Génolhac. Elle était surtout vue comme un moyen d'accéder à des subventions dont les usagers de l'eau avaient besoin pour réparer, consolider, entretenir le béal. Pour une petite partie

de notre échantillon, cette mesure est considérée comme cohérente avec des problématiques de pénurie d'eau. Rendre l'ouvrage efficient n'est alors pas questionné.

Mais pour plusieurs, les obligations qui l'accompagnent sont vécues comme contraignantes au quotidien. A ce titre, il est évoqué la formalisation des décisions collectives. Chaque association doit se réunir et produire un compte-rendu des Assemblées Générales qui fait état des décisions prises. Si Yvan organisait déjà ces réunions (Encadré 7), il considère que cette procédure alourdit les prises de décision déjà prises en réalité en-dehors de cette arène.

#### **Encadré 7. Exemple d'organisation au sein d'une ASA**

*« Je fais une assemblée générale par an avant [la campagne d'irrigation] pour voter le budget, et puis deux conseils syndicaux à peu près qui réunissent les quatre membres, pour traiter un programme de travaux, pour une question, des fois il peut y en avoir une sur...s'il y a un problème particulier, et pour préparer le budget [...] Voilà, on en fait une en ouverture, une avant... c'est-à-dire la première généralement de l'année, elle a lieu trois semaines avant l'assemblée générale, au mois de mars, où on prévoit tout le programme de travaux à réaliser, on prépare le budget... enfin oui, disons que je présente le budget, c'est vite fait un budget. »*

Pour Yvette, cette formalisation risque d'entacher le tissu social autour du béal. Selon elle, les décisions collectives et la manière dont elles sont prises sont le reflet de relations de confiance entre adhérents :

*Même quand vous regardez, par exemple la confiance qu'on se fait les uns, les autres, quand je vous dis qu'on n'avait pas besoin de tenir des comptes en passant par les perceptions, les machins comme ça, il suffisait de dire : on a dépensé tant d'argent, je te demande tant, tu me donnes tant » et c'était terminé. Et ça, c'est important. Pour nous, c'est... On n'a pas besoin de la bureaucratie, on n'a pas besoin qu'on vienne mettre notre nez là-dedans, ça ne regarde que nous.*

Elle rajoute plus loin dans la discussion : *« On aime bien ça [s'occuper du béal], c'est pour ça, mais je crois que ce qu'il faut en retenir, c'est le lien social que ça permet de créer et le fait aussi qu'on n'aime pas qu'on vienne mettre son nez dans ce... On est cévenol ! »*. Ces paroles témoignent que la mise en conformité est reçue comme une intrusion de l'Administration dans une dynamique collective reposant sur des arrangements et une confiance réciproque, considérée comme efficace. A cela, un autre usager ajoute *« se débrouiller très bien tout seul »* depuis des années sans avoir besoin d'aide. Cette mesure est donc vue comme une bureaucratisation d'une affaire locale, voire familiale, et représente une intervention non souhaitée de l'Etat, allant jusqu'à oublier les aides reçues par le passé. Par ailleurs, les procédures sont perçues comme venant entacher le plaisir énoncé par Yvette de s'occuper du béal. Dans cette perspective, la mise en conformité des associations d'usagers est avancée comme un facteur explicatif du déclin des béals.

Les dimensions administratives qui l'accompagnent sont également abordées. Plusieurs personnes rapportent le désintéret des adhérents à y consacrer du temps. Pauline explique l'abandon du béal suite à cette mesure : *« il y a ceux qui ont baissé les bras parce que devant l'amoncèlement de la paperasse qu'il a fallu fournir, ils ont dit : ça suffit »*. Pour Yoann, l'abandon du béal est imminent, car les tâches administratives ne sont pas partagées entre adhérents : *« dès qu'il y a quelques tâches administratives à faire, ça tombe toujours un peu sur les mêmes »*. Il compare également les procédures administratives propres aux béals à celles à suivre l'installation d'un pompage individuel : *« Mais bon, il faut faire toujours des démarches [pour le béal], toujours demander, ce n'est pas forcément évident, parce que je vois en comparaison, l'autre terrain, je fais un prélèvement rivière, je remplis mon formulaire [...] »*. Cette facilité évoquée conduit ceux qui ont un besoin en eau à privilégier une solution individuelle plutôt que de s'investir dans un ouvrage collectif contraignant.

Par ailleurs, les ASA étant des structures administratives publiques, elles doivent rendre compte de leur comptabilité. Pour cela, l'usage d'un logiciel leur est imposé. Le coût d'acquisition étant élevé (le montant de 4000 euros est évoqué), une secrétaire de mairie se charge de la comptabilité. Ce service

n'est pas gratuit pour les associations et représente un coût non négligeable (Encadré 8). De même, elles sont obligées de posséder un carnet de chèques, représentant également un coût. Pierre et Yvette en parlent :

- *On est obligé d'avoir un carnet de chèques et on nous prélève tous les deux mois...*
- *Oui, 9 euros ou 10 euros.*
- *Mais pour nous, c'est énorme !*
- *Vous ne pouvez pas faire informellement, chacun donne 200 euros ?*
- *Non. Parce qu'on est une ASA. Donc on est obligé de passer comme ça, et on nous prélève alors que quand on faisait des choses comme ça, il n'y avait pas d'argent qui partait ailleurs.*

Ainsi, la mise en conformité des ASA implique l'entrée dans des logiques administratives et financières contraignantes localement.

#### **Encadré 8. La comptabilité dans une ASA**

Yvan explique :

*« Voilà. Donc, quand on a mis 80 euros pour la mairie parce que là, avant la gestion des finances était faite gratuitement, soit... ça n'a jamais été trop la mairie, j'avais demandé à la communauté des communes de le faire puis la communauté des communes ayant été dissoute, c'est passé à l'agglo, je suis venu à la mairie, et là, la préfecture a demandé à ce qu'il y ait 80 euros forfaitaires versés au secrétariat de la mairie pour les frais, normal, c'est normal, je ne le discute pas, donc elle fait tout ce qui est mandatement, titres de recettes, et puis je lui fais envoyer quelques courriers, s'il y a des photocopies, etc. c'est normal, tout a un coût et puis quand on a enlevé ces 80 euros, et bien le reste, ça va pour les travaux, si on doit aller en réunion, on prend sa voiture et puis on se déplace, et puis voilà, on ne va pas compter...».*

Yvette raconte :

*« Avant la subvention, oui, il y a toujours eu des travaux qui ont été faits parce que des fois c'était les épisodes cévenols qui faisaient que les choses s'abîmaient. Donc on disait... Avant, il n'y avait pas toutes ces histoires, donc on disait : il faut faire des travaux, il nous faut acheter du ciment, il faut acheter ceci, il faut acheter cela. On vous demande tant d'argent, et après on restitue ». Chaque année, on a restitué. Cette année, j'ai restitué de l'argent ».*

La dimension institutionnelle de la « modernisation » est aussi interprétée comme un outil de surveillance et de contrôle de l'Etat. Une crainte revient régulièrement dans les discours, celle dans un futur proche du paiement de l'eau dérivée par les béals. Cette crainte n'est pas infondée selon un de nos interlocuteurs qui considère que les difficultés financières de l'Agence de l'Eau pourraient justifier le paiement d'une telle redevance :

*Ce sont des financements de l'Agence pour faire l'animation [OUGC], mais ça ne va pas durer j'imagine, éternellement donc il y aura de toute façon sûrement peut-être une redevance qui va se mettre en place pour le fonctionnement à terme (entretien SAE1).*

Enfin l'un des habitants souligne l'universalisation de la réglementation appliquée aux canaux gravitaires à l'échelle nationale : *« on est à la même enseigne qu'un canal de Camargue [...] On est sur les mêmes réglementations, voilà donc des fois ça me fait un peu rigoler ».* A travers ce témoignage, il questionne la lecture homogénéisant les différents ouvrages en gravitaire de la part de l'Administration. Nous reviendrons plus loin sur les interrogations portées par les habitants sur la pertinence et les justifications apportées aux mesures demandées (cf. partie 4).

La mise en conformité des associations (ASA, ASL) est donc vécue comme une lourdeur administrative et financière que doivent assumer les usagers. Elle est aussi perçue comme une intrusion de l'Etat au sein de modalités organisationnelles fragiles qui assurent la continuité des béals. Dans ces discours,



l'intervention de l'Etat dans les années 1950 n'est pas mentionnée. Par ailleurs, les mesures réglementaires sont interprétées comme une des raisons de leur déclin, en décourageant les personnes à y investir du temps, ou alors susceptibles de rompre le tissu social qui permet actuellement leur préservation.

## 4 Entretien le béal : disparition d'un lieu de sociabilité

---

L'entretien et la réparation du béal est un enjeu déterminant pour son maintien, et tout particulièrement lors des intempéries comme l'illustre la crue de 1958. La partie qui suit traite de la manière dont les populations locales gèrent cet aspect matériel du béal, dont ils s'organisent et comment la « modernisation » vient modifier ou perpétuer des dynamiques déjà en cours.

### 4.1 Quand réparer, consolider, entretenir devient impossible

Le devenir des béals est entrelacé à la capacité de la société locale à le maintenir en état de fonctionnement. Ceux de Génolhac sont particulièrement vulnérables aux intempéries. Les crues et le charriage de matière solide rendent compliquée la vie des ouvrages, comme l'exprime une personne de 83 ans rencontrée sur le bord de la route :

*La prise du premier canal était dans une zone où d'énormes pierres ont été charriées par les crues. Elle est maintenant complètement détruite. Elle est même invisible sur les premiers mètres, et ce serait un effort colossal que de la remettre en fonction.*

D'après notre interlocuteur, la destruction remonte à une dizaine d'années. L'emprunt collectif contracté via la mairie à la suite de la crue de 1958 a permis la réhabilitation des ouvrages à cette époque. Mais depuis, les travaux de rénovation et de réhabilitation sont assumés entièrement par les propriétaires des ouvrages. Des événements de crue signifient parfois la fermeture définitive du béal.

Actuellement, le coût d'entretien annuel est aussi problématique. En effet, si des exemples illustrent la capacité de paiement de certaines associations d'usagers, cet investissement n'est pas toujours possible. Pour Pauline, « *les gens d'ici n'ont pas les moyens de remettre en état* ». Selon elle, c'est pour cela que le béal de la Gourguette est abandonné. Une explication similaire nous est fournie à propos de celui de Bayarde. Face à ces difficultés, la proposition de « modernisation » des béals a fait sens localement. Les subventions ont permis de financer les travaux requis.

### 4.2 Difficultés d'action collective pour l'entretien

Les béals doivent être nettoyés une fois avant la mise en eau et une fois pendant la campagne d'irrigation afin d'ôter les feuilles, de débroussailler les herbes le long du canal ou d'enlever les sédiments déposés pendant l'hiver. M. Mazet raconte :

*Au moins deux fois par an, une fois au printemps et après une fois au milieu de l'été, il fallait qu'on coupe un peu l'herbe. Il y avait de temps en temps à des endroits du sable parce que quand il y a des grosses crues, les canaux se remplissent de sable. Il fallait sortir le sable à la main. Et après, il y a quelques branches, de l'herbe, c'est l'entretien.*

Historiquement, les tâches d'entretien se déroulaient sur une journée. Elle rassemblait l'ensemble des ayants-droit et des métayers. M. Mazet se souvient : « *À l'entretien du canal, oui. Il fallait le faire à la main, on nettoyait à la main [...] Il y avait quand même les propriétaires qui venaient nous donner la main, mais principalement, c'était nous* ». Tous y participaient. Actuellement, réunir les adhérents est devenu compliqué comme l'exprime Yoann : « *L'essentiel, c'est les bras en fait, parce qu'après le matériel, bon, on en a toujours à acheter, mais ce n'est pas énorme en fait, c'est les bras* ». La journée d'entretien est présentée comme pénible et physique, or la majorité des usagers est vieillissante et donc incapable d'aider. Les autres personnes concernées se désintéressent de cette tâche. Le manque de main d'œuvre est aussi une raison explicative de la fermeture de certains béals, l'entretien

devenant trop pénible, voire impossible seul ou à deux. A son retour à Génolhac, Pauline a voulu remettre en état le béal que son père utilisait. Mais « *elle a été confrontée à une inertie* » des cinq autres ayants-droit, qui n'ont pas souhaité s'investir. Seule, elle n'a pas réussi à assurer l'entretien de l'ouvrage qui est aujourd'hui à l'abandon.

Le désengagement collectif est régulièrement évoqué dans les discours. Des stratégies sont établies soit pour réunir des personnes, soit pour réduire la pénibilité de l'entretien. Sur le béal des Chenevières par exemple, chaque adhérent est régulièrement invité à entretenir « son » tronçon du canal et le chemin de servitude pour alléger l'entretien annuel :

*Ce que je demande, c'est l'entretien pour pouvoir aller vérifier que ça marche, c'est-à-dire nettoyer, passer un coup de tondeuse au-dessus du béal ou que les portes soient dégagées, que les ronces... ou des trucs comme ça, mais bon pour pouvoir passer, vous verrez, il y a des endroits c'est ... mais après, l'entretien, c'est nous qui le faisons, c'est l'équipe des trois ou quatre bénévoles permanents.*

L'entretien collectif est alors concentré sur les parties « mortes » de l'ouvrage. Il est pris en charge par une poignée de bénévoles. A Mallenches, des pompes ont été placées dans le canal pour arroser des surfaces sous pression et ainsi étendre la liste des ayants-droit et donc le nombre de personnes susceptibles de participer à l'entretien. Dans plusieurs cas, comme pour le béal du Mazet Blanc, la longueur du canal a été réduite. Sa mise en eau est réduite à la partie la plus en amont de l'ouvrage, ce qui évite d'entretenir l'ensemble du canal. Une réflexion similaire s'engage sur le béal des Ardides (Encadré 9).

#### **Encadré 9. Repenser l'usage du béal des Ardides**

*« En résumé, ce béal il existe, il a eu un fonctionnement qu'on essaye de maintenir même si on ne s'en sert pas, on sait qu'il y a des droits d'eau, on sait qu'il y a des tours d'eau, on sait qu'il y a pleins de choses, on sait qu'il y a des journées à faire pour l'entretenir, mais bon ça commence un peu à s'essouffler. Donc là cette année on est dans la réflexion de savoir si on le remet ou pas en route, la voisine veut le remettre en route pour elle, avoir de l'eau qui coule, tant et si bien, elle va peut-être l'ouvrir et le faire rejeter ici, parce qu'on peut le faire rejeter ici »* (habitant de Génolhac).

Les difficultés d'entretien relèvent aussi de la localisation des béals. Certaines parties des ouvrages sont construites dans des endroits difficiles et dangereux d'accès, surtout pour des personnes âgées. Ainsi sur le béal du Franssinet-Ranquet, un des propriétaires explique : « *Le canal n'est pas utilisé depuis trois ans. Il s'est écroulé près de la prise à un endroit très dangereux où il est difficile et coûteux d'intervenir* ». Un de nos interlocuteurs à la retraite se souvient qu'enfant il allait lui-même ôter des feuilles qui bloquaient un tuyau qui passait sous la route. Son frère lui attachait une corde au bout de la jambe pour pouvoir l'en extirper une fois la tâche effectuée. Aujourd'hui âgé, il ne peut plus se le permettre. Pendant un temps, il pouvait compter sur l'intervention des sapeurs-pompiers : « *Le gros problème est celui de l'entretien; il y a en particulier une partie en tunnel; auparavant ont demandait aux pompiers d'intervenir mais maintenant ils ne viennent plus [...]* ». L'usage de la lance incendie permettait de déboucher rapidement des passages obstrués. Ce type de service rendu n'a plus lieu.

Progressivement, les béals ont été aménagés pour faciliter l'entretien via la pose de buse puis la mise sous tuyau de certaines parties du canal. Ainsi, les subventions pour moderniser le béal répondaient aux impératifs de faciliter l'entretien : « *Donc ça, c'est un des avantages du tuyau, c'est qu'il y a beaucoup moins d'entretien, une fois qu'on a fait le tuyautage* ».

### **4.3 Une sociabilité qui s'estompe**

Dans leurs souvenirs, nos interlocuteurs n'évoquent pas les journées dédiées à l'entretien (annuel ou bisannuel) par leur pénibilité (le travail de mémoire y contribuant) mais comme un moment collectif, convivial et festif (Encadré 10). Encore aujourd'hui, ces journées peuvent être décrites comme un

moment convivial, créatrices de lien entre les gens qui « ont peu l'occasion de parler entre elles » (Yoann).

#### **Encadré 10 L'entretien du béal : moment de convivialité**

Yvan raconte :

« Durant la première tranche de travaux, on était assez nombreux, on était une... on était plus jeune d'une part... on se retrouvait une bonne douzaine à peu près et systématiquement, après chaque journée, il y avait un partage, donc vers 10 heures du matin, c'était le petit pique-nique, le petit casse-croûte arrosé et alimenté en charcuterie, et le soir après, c'était l'apéritif, voilà, on se retrouvait tous, chez les uns ou chez les autres. Généralement, sur place, c'était les dames qui ne pouvaient pas travailler, qui disaient « Nous, nous ne pouvons pas faire du collage ou faire du... Mais on vous amène l'apéro. Voilà, c'était sympa. Rien que ça, c'était très sympa, et puis, comme on arrivait, comme on se retrouvait aussi en fin de parcours chez Madame Olivier qui disait : Allez, ce soir après le travail, vous venez à la maison et on boit l'apéritif à la maison. Donc, c'était des moments intéressants parce que ça créait de la cohésion. Et là, il y a moins de monde valide peut-être et on se retrouve à trois ou quatre, comme ça, quelquefois bon ».

Yvette se souvient :

« Et donc ils partaient deux, trois hommes, du coin, comme ça, ils partaient effectuer des travaux, et ils remettaient tout ça en ordre. Ça se faisait normalement parce que les gens se sont toujours très bien entendus. [...] Mais c'était généralisé sur tous les canaux. Je me souviens, mon grand-père, on avait un jardin [...], le fameux canal qui passe tout près du parking à côté du cimetière, il y a un pont là aussi, c'était le lundi de Pâques, on se rassemblait tous et on allait nettoyer le canal, et on mettait l'eau. C'était des jours exceptionnels. C'est vrai que c'était exceptionnel, en tant que rencontres, etc., c'était particulier, alors que maintenant... [...] Oui, c'était ça. C'était particulier. Là, c'était l'apéro, c'était la cave, un canon du vin qui faisait 8°, et c'était sympa. C'était sympa ».

L'entretien de l'ouvrage était un reflet des relations sociales établies, faites d'amitié, d'entraide et de tensions (Encadré 11). Aujourd'hui, certaines personnes devenues trop âgées n'entretiennent plus le béal, mais participent autrement, comme M. Bodard qui accueille les participants chez lui en fin de journée : « Moi, je suis au bout donc l'apéritif il se boit ici, il continue à se boire. Moi, là je suis un peu fatigué donc je ne fais pas de trucs mais j'offre l'apéritif. C'est ma participation ».

#### **Encadré 11. L'entretien, reflet d'une entraide au quotidien**

M. Touvet raconte :

« Un béal qui appartenait à dix, douze personnes, régulièrement il y en avait un qui remontait le béal pour voir, pour faire l'entretien, il y avait beaucoup plus de monde. Même à ce moment-là, quelqu'un qui ne se servait pas du béal, mais qui passait, qui voyait une branche dans le béal ou un truc qui bouchait, comme il était là, il débouchait le béal. C'était un fonctionnement totalement différent de ce qu'on a aujourd'hui. »

Pierre explique l'entretien du béal par chaque adhérent :

« - Mais là aussi, il y avait une chose, je me souviens du... Tout le monde, sans qu'on le dise, à l'époque où il y avait ce fameux canal dont je vous parle, dont mes parents s'occupaient, quand ça traversait une propriété, c'était normal que la traversée de la propriété soit nettoyée. Le bonhomme nettoyait sa partie, c'était normal.

-Et fasse curer aussi. Oui, on curait.

-C'était chaque propriétaire qui faisait attention ?

-Oui, et après tous ceux qui étaient hors propriété, qui passaient aussi dans les endroits inaccessibles, alors là, c'était tout le monde qui s'y mettait, mais c'était naturel »

L'importance des journées d'entretien reflète également la centralité du béal dans l'économie locale. A l'époque, il était impératif, même primordial, de maintenir l'écoulement de l'eau dans les canaux, comme l'exprime M. Mazet : « *Il fallait de toute façon... il fallait à l'époque, les canaux d'irrigation, tout devait fonctionner, il fallait que l'eau coule, au printemps il fallait qu'il y ait l'eau. C'était primordial. Chaque année* ». Les journées d'entretien étaient aussi une tâche du quotidien. Notre interlocuteur en parle ainsi :

*Nous, quand on était jeune, gamin, nos voisins nous disaient : venez goûter, venez jouer aux cartes, et vice-versa, après, on allait donner un coup de main, nettoyer le canal, ou ramasser des raisins ou des pommes. C'était comme ça. On a appris à travailler comme ça, ce n'était pas plus mal. [...] Oui. Si tout le monde y participait, c'était bien. Je ne dis pas qu'il n'y avait pas peut-être quelques petites embrouilles de temps en temps, mais c'est normal, ça. Une parole d'un côté, une parole de l'autre et ça passait. C'était un peu logique.*

En cela, la perte de sens du béal explique en partie la disparition de ces moments, devenus inutiles pour certains. Pour Igor, l'investissement de ses parents et grands-parents ne se justifie plus aujourd'hui : « *Ils entretenaient ça par tradition. Pour ce qu'ils en gagnaient, c'était pas grand-chose. Ils étaient ancrés là-dedans* ». Pour lui, « *y a trop de boulot* ». Aujourd'hui, le béal de Robert n'est plus mis en eau.

Par ailleurs, le développement d'un accès individuel à l'eau participe aussi d'un délitement de l'engagement collectif. Christophe en parle :

*De moins en moins les gens se sentent investis parce qu'ils trouvent des solutions de stockage par les toits de gouttières et tout ça et ils pompent, voilà, et c'est beaucoup plus simple que d'aller se fatiguer parce que c'est toute la saison aussi, des fois ça ne coule plus parce qu'il n'y a plus assez d'eau qui rentre dans le béal donc il faut aller mettre quelques cailloux pour redévier un petit peu la rivière ou creuser le lit, donc c'est quand même...*

Les difficultés pour l'entretien du béal reflètent donc la disparition des communautés d'utilisateurs de l'eau. En cela, le déclin des béals de Génolhac est le résultat d'une évolution différenciée entre la société locale et le système d'irrigation (Aubriot, 2004). Dans ce contexte, pourquoi les usagers de l'eau continuent-ils à maintenir cette hydraulique villageoise ?

## **5 Pourquoi maintenir l'hydraulique villageoise ?**

---

Actuellement, le devenir des béals ne répond plus à une organisation sociale tournée vers l'irrigation. Malgré une perte de sens de cet effort, un attachement fort au béal et à ce qu'il représente perdure et justifie leur maintien. Il s'explique dans le rapport que les habitants de Génolhac établissent avec l'ouvrage. Cet attachement est de plusieurs ordres.

Pour certains de nos interlocuteurs, leur engagement à « *maintenir en vie* » le béal tient de l'importance de ne pas le voir disparaître car vu comme un héritage familial. Yvette l'exprime ainsi : « *moi j'ai toujours vu mon beau-père s'occuper de ces histoires, c'est pour ça qu'après je me suis mise à faire ça aussi, mais je sais qu'il y avait toujours des travaux à effectuer* ». Pour elle, assurer sa préservation est « *sentimentale* » (Encadré 12). Perpétuer sa mise en eau participe au travail de mémoire des ancêtres. En cela, le béal fait patrimoine pour les habitants de Génolhac. Il est un objet de leur identité.

## Encadré 12. Attachement aux béals

Christophe, nouvel arrivant analyse en ces termes l'attachement aux béals :

*« je le comprends plutôt comme ça ; c'est un patrimoine, c'est quelque chose d'ancestral on va dire, ça fait des années, des siècles, enfin des siècles peut-être pas mais des années que ça existe et qu'on ne le fermera pas parce qu'on veut que ça continue à vivre [...] ».*

Yvette parle du côté sentimental :

*« Et pour nous, c'est important aussi de maintenir tout ça. Donc il y a aussi un peu le côté sentimental, que ce soit toi... Et toi, tu as longtemps fait des jardins aussi, maintenant tu as un peu arrêté, mais tu as longtemps fait ça aussi comme ça. Donc il y a ce côté : on maintient notre patrimoine, on l'avait, les vieux s'en sont occupés, on le continue ».*

Par ailleurs, pour M. Pouyet, les béals sont le symbole d'une maîtrise par les ancêtres de l'eau et d'un savoir-faire :

*Quand il prélevait l'eau dans le ruisseau, il remplissait sa gourgue dans la réserve, mais quand c'était plein l'eau était au ruisseau. Ensuite, il arrosait ses prairies, ses arbres fruitiers, les jardins. Et l'eau, il l'amenait très loin. Il n'y avait pas toutes ces tuyauteries en plastique qu'on a aujourd'hui, il avait creusé lui-même dans des troncs de châtaigniers, des châtaigniers fendus en deux, il creusait et ça faisait des demi-tuyaux et alors ça courrait, c'était remarquable.*

Pour certains de nos interlocuteurs, le béal n'est pas qu'un témoin du passé mais participe à maintenir du lien social. Son entretien et son écoulement dans le village sont évoqués comme des dimensions des relations au sein du hameau ou du village. C'est le cas pour Pierre, parti une trentaine d'années de Génolhac. A son retour, le village s'était vidé. Le béal est pour lui un moyen de sortir de son isolement :

*- Et un canal où ça nous maintient, une fois l'an, on se retrouve tous, et on a toujours des contacts. Je vois avec Louis, c'est le seul copain en définitive que j'ai à Génolhac, et ça maintient quand même...*

*- Et c'est un lien, pour nous, c'est important. Pour nous, c'est important, c'est un lien, on fait partie du canal et on a... Autour du canal, ça regroupe quelque chose. Ça regroupe quelque chose.*

*- Oui, vous dites souvent « notre canal ».*

*- Oui, parce qu'il nous appartient avec tout le boulot qu'on fait. Chaque fois que j'ai été relever les manches ! Effectivement, c'est un lien pour nous. On y tient.*

*Je crois qu'ils ne s'imaginent pas que c'est très peu d'eau au départ, très peu d'eau prélevée, mais qui engendre... [...] Qui engendre... C'est le resserrement de...*

*- Pour nous, c'est un lien.*

*- C'est un lien. Et on enlève ça... C'est important. »*

Yoann réfléchit à la place du béal dans son quotidien et en arrive à cette réflexion : *« c'est vrai que le béal ça fait partie de la vie à [...]. Ça ferait bizarre s'il ne fonctionnait plus [...] s'il n'y a plus de béal, c'est la mort du village, on aura plus qu'à crever ».*

Dans les discours, le béal est aussi associé à un « art de vivre » comme l'explique M. Badard :

*je suis vraiment désespéré parce que tous ces jardins, c'est un art de vivre les jardins, ce sont des petites cultures pour les gens, ce sont aussi des atouts pour des gens qui veulent s'installer, un petit jardin, 4 tomates, l'arrosage [...] Alors je me dis qu'il y a quand même là, quelque chose, il n'y a pas de réflexion politique parce que ces canaux, c'était vraiment, pour nous, comme un art de vivre.*

Mentionner l'art de vivre revient à souligner que le béal ne se résume pas à un prélèvement sur la rivière et ne peut être réduit à un impact sur le milieu. Au contraire, il participe au rapport que les gens

entretiennent entre eux mais aussi avec la rivière et leur milieu. Dans cette perspective, l'écoulement de l'eau à ciel ouvert dans le béal est aussi considéré comme un élément visuel du quotidien (Figure 12). Christophe l'évoque quand il parle des effets de la pose systématique des tuyaux :

*La voisine se fait un plaisir à voir l'eau couler dans un béal qui est bétonné donc il n'y a pas de perte, et je pense qu'elle préfère voir l'eau couler dans son béal qu'après voir un tuyau au milieu de son béal et ne plus voir l'eau couler, c'est juste côté esthétique. C'est comme les gens après s'ils visitent et qu'ils voient des tuyaux de partout, ils vont se dire mais c'est dégueulasse. Parce qu'on ne les verra plus, parce qu'on met le tuyau, on met de la terre et c'est terminé.*

Ce savoir-faire lui a été transmis et il le perpétue bien qu'il regrette que ces connaissances se perdent avec les nouvelles générations et l'arrivée de nouvelles techniques. Actuellement, l'eau des béals est de plus en plus extraite via des pompes individuelles placées dans le canal. Yvette nous explique l'avoir mise en place pour faciliter l'arrosage :

*Oui, c'est plus pratique. Pour aller au fond, où je suis, pour aller arroser ici au bord du truc, j'ai un tuyau plutôt que de venir avec des seaux, des trucs comme ça, j'ai un tuyau, donc c'est beaucoup plus commode d'avoir ça.*

Ainsi, l'installation de ce dispositif lui permet de réduire la pénibilité et la contrainte d'une utilisation traditionnelle du béal. Dans un autre cas, l'installation de ce dispositif répond à un tout autre objectif, celui de mettre l'eau sous pression pour étendre le périmètre d'irrigation et/ou d'arrosage du béal et ainsi fédérer plus de personnes pour son entretien. Yoann l'explique :

*On a des usagers qui utilisent l'eau du béal pour la faire remonter [en pompant] au-dessus [du canal]. Du fait, on fait ça pour avoir du monde pour qu'ils viennent nous aider et qu'ils participent aussi, hein. Parce que normalement, dans le temps, ça n'existait pas, ça.*



Figure 12. Un béal à ciel ouvert, esthétisme paysager



(Photo : Collard, 2018)

Un autre argument justifie le maintien d'un béal en état de fonctionnement, celui de la valeur foncière attachée au droit d'eau. Dans cette perspective, certains habitants n'utilisent plus l'eau du béal mais participent financièrement à sa rénovation pour s'assurer de sa continuité et de la valeur de leur propriété. Yvan l'explique :

*Les autres alors qui ont, certains qui ne s'en servent mais le gardent pour le droit d'eau, ils entretiennent leur maison, leur terrain mais ils n'utilisent pas le béal. [...] c'est la valeur du terrain aussi. [...] C'est-à-dire que lorsqu'il y a une vente de terrain, ce doit être obligatoirement mentionné chez le notaire. Et le nouveau propriétaire doit être informé... Le nouveau propriétaire doit être informé qu'il y a le béal avec un droit de passage, puisqu'il y a un droit de passage maintenant, on doit pouvoir pénétrer le long du béal pour l'entretenir, etc.*

Pour Yvette : « *Et en même temps, ça valorise. C'est-à-dire que si vous vendez une maison avec un droit d'eau, c'est important* ».

Enfin, la manière dont le béal façonnait le paysage est régulièrement évoquée à travers la description des activités agricoles passées : « *À l'époque, il faisait de la vigne, il y avait beaucoup de pêcheurs, il y avait des poiriers, des cerisiers, il y avait de sacrés vergers, c'était joli* ». Pour M. Pouyet cela relève d'une symbolique de l'esthétisme : « *C'était magique ces endroits. Vous arriviez ici, vous aviez... Il y avait les prairies, les arbres fruitiers, il y avait les faïsses avec les jardins, vous aviez une nature tout autour, c'était merveilleux* ». M. Badard se remémore les canaux comme un lieu de promenade : « *En plus c'était joli les balades le long du ruisseau, ces ruisseaux étaient magnifiques, des ruisseaux qui coulaient remplis d'eau, l'herbe était verte tout autour, c'était magnifique* ». Le béal est donc considéré

comme un élément du paysage qui participe à la définition même du milieu environnant. Cette conception explique en partie l'incompréhension des habitants des mesures demandées pour modifier les béals, inscrite dans un cadrage opposé, dans lequel le béal est considéré comme impactant négativement les cours d'eau. Nous reviendrons sur ce point dans la partie 4.

## 6 Composer avec les aspects matériels de la modernisation

La plupart de nos interlocuteurs habitant à Génolhac ont réalisé les travaux préconisés par les services administratifs. En quoi ce changement de matérialité change-t-il les pratiques ?

### 6.1 Des travaux réguliers de l'ouvrage : l'exemple du béal des Chenevières

Les trajectoires locales montrent que régulièrement, la matérialité des béals a été modifiée sous l'impulsion des intempéries, des difficultés d'accès, des changements d'urbanisme ou encore de dommages non réparés.

A ce titre le béal des Chenevières est illustratif des transformations réalisées. Le président de l'association (de 1995 à 2002, puis de 2012 à aujourd'hui) raconte qu'en 1995, la crue a emporté une partie du pont sous lequel passe le canal. Les propriétaires se sont organisés pour financer eux-mêmes une partie des travaux. La prise d'eau est alors réparée, mais de manière peu satisfaisante. En effet, comme l'explique notre interlocuteur, le nouveau seuil a été rehaussé et ne délivrait plus un débit suffisant pour atteindre les usagers situés au bout de l'ouvrage, d'autant plus qu'une partie du canal est encore en terre à cette époque :

*Voilà, donc avec cette réparation de fortune, on avait peu d'eau qui rentrait dans le béal, pas suffisamment pour alimenter des fonds de béal en terre, donc dès qu'il y avait un petit trou, ça partait, un trou de taupe, l'eau partait, ça n'allait pas plus loin, ça se séchait donc c'était très difficile de faire arriver l'eau jusqu'à... jusqu'au bout.*

Les usagers de l'aval étant mécontents, l'association d'usagers a décidé d'installer des tubes en PVC « pour tenter d'amener l'eau le plus loin possible ». Sur d'autres béals, les récits relatent des travaux similaires (de mise sous tuyau, busage des parties en terre) afin de faciliter l'entretien du béal et l'écoulement de l'eau. Pour revenir au béal des Chenevières, il faudra attendre le transfert de propriété du pont du Département vers la commune de la compétence entre 2008 et 2010 pour que le maire de l'époque négocie le financement de sa reconstruction par le Département (Encadré 13). Le canal est alors intégré dans l'ouvrage.

#### Encadré 13. Travaux sur le béal des Chenevières

*« Alors oui, il y avait eu une grosse crue qui avait emporté une... toute la culée du pont, sous lequel passe le béal. Donc c'était des travaux... j'avais fait... j'avais demandé à ce que... c'était les ponts et chaussées, le pont appartenait au département puisque cette rue était départementale comme somme toute, elle traversait le village. Avant le passage récent aux communes, la traversée était au département mais le département rechignait pour refaire ce pont. Puis, le maire, l'avant-dernier maire, au moment du passage du transfert de la voirie départementale en voirie communale, a demandé... a donné son accord à condition que la culée du pont soit refaite, et il y avait... c'était un gros travail, enfin vous le verrez tout à l'heure mais c'était un gros travail, et donc là maintenant, on a le canal qui est intégré dans cet ouvrage ... »*

En 2012, le président de l'ASA constate un vieillissement des travaux réalisés par le passé. L'ensemble des propriétaires entreprend alors un nouveau programme de réfection « nous avons repris un programme de travaux pour tuber tout ce qui était non-tubé jusque-là ». Ce nouveau programme s'inscrit dans les mesures d'économie d'eau. Le premier passage mis sous tuyau est celui de la gourgue

qui passe à côté d'un ancien moulin à foulon. Le travail est bénévole et permet de réduire les pertes liées à la traversée de cet ancien bassin :

*On a fait tout le travail nous-mêmes, c'est-à-dire on n'avait que la fourniture à payer c'est-à-dire le tuyau de PVC, la colle et c'est tout. Après, on y a passé quelques week-ends, et il y a des endroits, je vous montrerai, fallait en avoir envie, de le faire, mais on est arrivé à tuber donc une grande partie, grosso modo on est parti ... la première chose qu'on a faite, c'est de tuber cette partie-là, même pas la traversée... si la traversée de la gourgue.*

Cette courte histoire illustre que l'installation de tuyaux avait déjà eu lieu à l'initiative des usagers dans l'optique de faciliter l'écoulement de l'eau suite à des travaux mal réalisés. Dans ce cas, la mise en place de tuyaux répondait déjà en partie à une recherche d'efficacité. Sur le béal des Chambons, la pose de tuyau a permis de faire passer l'eau sous la nouvelle route goudronnée. Alors que par le passé, la pose de tuyaux était une pratique répandue, pourquoi aujourd'hui cette demande des services administratifs est-elle contestée par les habitants de Génolhac ?



Figure 13. Ancienne gorgue du village de Génolhac qui servait à alimenter le moulin à foulon



(Photo: Collard, mars 2018)

## 6.2 La mise sous tuyaux : un sentiment de dépossession

Localement, la demande d'installer des tuyaux est interprétée comme une imposition par les services administratifs. Yvan en parle : « *Il s'agit que l'eau soit conduite avec le moins de perte possible. Ce qu'on cherche, c'est... ça par contre, c'est avec la loi... la loi sur l'eau, notre... l'objectif qu'on nous a imposé, c'est de réduire la consommation d'eau* ». Ce témoignage montre que la pose de tuyaux sur le béal prend alors un sens différent que par le passé. Elle ne répond pas dès lors plus à une problématique locale, mais est une solution à un problème formulé par autrui et qui ne convainc pas localement. Nous y reviendrons plus tard (cf. partie 4).

De plus, la généralisation de la pose des tuyaux ne satisfait pas les habitants pour plusieurs raisons. L'une d'elle tient au changement visuel que cela implique (Figure 14). Pour Yvan, l'installation de tuyaux sur l'ensemble du chemin parcouru par le canal n'était pas envisageable :

*Et on l'a recimenté pour le côté préservation du patrimoine, parce qu'on a... on se refuse... quand on est sur le pont, on voit le béal, on voit de l'eau qui coule. La facilité, on aurait pu dire : tiens on met un tuyau et puis c'est tout. Non, ça j'y tiens, à conserver le côté visuel du patrimoine. Donc tout ce qu'on peut garder, qui n'est pas visible... qui est visible, on le garde, ce qui ne gêne personne, et bien on prend la facilité et l'efficacité aussi.*

D'après ce témoignage, l'écoulement à l'air libre de l'eau du béal définit la nature même de l'ouvrage et à faire patrimoine. M. Touvet en parle désormais au passé « *moi j'aimais bien dans mon jardin, j'entendais le béal qui gazouillait, les oiseaux qui venaient boire* ».

La mise sous tuyau impulsée par l'extérieur nourrit aussi le sentiment de se faire déposséder d'un héritage et d'un savoir-faire en ne rendant plus possible des pratiques anciennes comme celle d'inonder des prés. M. Mazet explique : « *Pour le moment, je n'ai rien fait, je n'ai pas mis de tuyau ni de réglotte, mais bon... [...]. J'attends parce que ce que nos anciens ont acquis, on nous l'enlève* ». Ici, M. Mazet se réfère aux efforts produits par ses ancêtres pour maîtriser l'eau sur ce territoire. Ce dernier continue d'inonder ses prairies par gravité, ce qui nécessite le maintien du canal en terre, pour être entailler le canal et équilibrer la dose d'eau apportée, pour ensuite être rebouché et conduire l'eau plus loin si nécessaire. La pose de tuyau signifie l'arrêt de cette pratique. Ce témoignage illustre l'incompatibilité entre la volonté modernisatrice des services d'Etat et la continuité de pratiques ancestrales.

Ainsi, la mise sous tuyau des canaux demandée dans un souci d'efficience est interprétée comme participant au déclin des béals : un canal sous pression et enterré ne fait plus sens au regard de l'importance donnée à l'écoulement à l'air libre (esthétisme, symbole d'une maîtrise ancienne de l'eau) dans sa définition. Les travaux de modernisation participent à désincarner le béal de son inscription locale.



Figure 14. Mise sous tuyau de l'eau du béal des Plots



(Auteur : Collard, juin 2018)



Figure 15. Ecoulement à l'air libre du béal des Chambons



(Photo : Juin 2018. Auteur, Molle)

### 6.3 Le dispositif de comptage : décalage entre une maîtrise demandée et la réalité hydraulique du béal

Les travaux sur les béals consistent également à installer un dispositif de comptage des volumes prélevés. Ce dispositif de comptage et de suivi est composé d'une règle, d'une vanne, d'une prise d'eau bétonnée et d'un cahier de suivi. L'échelle limnimétrique (Figure 16) sert à mesurer la hauteur d'eau. La vanne équipée de huit positions permet de contrôler le débit d'eau correspondant au volume autorisé (Figure 17). Yvan explique : « *En position un, on est à 0,5 litre par seconde [...] Ça peut marcher pour nos besoins, en position deux on est à 1 litre je crois ou 0.8* ».

Chaque ASA doit renseigner un cahier de suivi pour rendre compte de ses prélèvements à la Chambre d'Agriculture (Encadré 14). A chaque « évènement entraînant la modification du débit du canal », le « tableau d'enregistrement et de calcul des volumes prélevés » doit être rempli. Les utilisateurs doivent renseigner la date et l'heure auxquelles le béal a été ouvert et fermé, un changement de réglage de la vanne, et indiquer la valeur du volume mesuré par l'échelle (en cm) et la durée du temps de prélèvement. Le suivi des volumes est inscrit dans le Code de l'Environnement (article R214-58). L'exploitant d'une installation a pour obligation de noter, mois par mois, ces informations. Néanmoins, la Chambre d'Agriculture préconise (Figure 18) une fréquence mensuelle de ce suivi, et hebdomadaire en cas de sécheresse.

La hauteur lue sur l'échelle limnimétrique doit être convertie en débit (l/s). Pour cela, le cahier est équipé d'une courbe de tarage qui permet cette conversion. Ensuite, le débit doit être calculé en volume (en m<sup>3</sup>) à partir d'une équation indiquée sur le cahier : « volume = débit (l/s) x 3,6 x durée de prélèvement ». Le volume consommé à chaque changement de position est additionné en fin de « période de prélèvement ». Le volume total doit être reporté dans la déclaration de prélèvement destinée à l'Agence de l'eau. Avant 2015, le cahier de suivi devait être déposé à la mairie, afin de laisser les données recueillies à la disposition des agents de la Police de l'eau, actuellement AFB. Désormais, il devra être transmis à l'OUGC.

#### **Encadré 14. Explication du carnet de suivi, contrôle des prélèvements**

*« Il y a que la première page qui est spécifique aux ASA après le reste, c'est pour tous les canaux. Ça, c'est un modèle de tableau d'enregistrement, il y en avait des vierges dans le petit carnet que je leur avais fourni où à chaque fois qu'ils vont sur le béal, ils mettent la date et l'heure, savoir ce qu'ils ont fait, s'ils l'ont mis en eau ou s'ils l'ont fermé et ils relèvent la hauteur lue à l'échelle. Suite au tarage qu'on a fait, ils transforment cette hauteur en débit et en fonction du temps qui vont avoir fonctionné à cette hauteur, on peut déterminer les volumes prélevés. C'est pour pouvoir faire un état des volumes prélevés, de l'avoir mensuellement et annuellement aussi. » (entretien SAE1)*



Figure 16. Echelle limnimétrique placée sur un tronçon bétonné du dispositif de comptage du béal de Mallenches (Photo: Molle, juin 2018)



Figure 17. Exemple de martelière crantée. La position est sécurisée à l'aide d'un cadenas (Auteur : Collard, juin 2018)



Comme il nous l'est expliqué, les utilisateurs doivent conserver pendant cinq années leur cahier de suivi : « Ça, ils doivent le conserver en principe pendant 5 ans. S'il y a un contrôle de l'AFB, c'est l'ancienne Onema, ils peuvent leur demander » (entretien SAE1). Les contrôles sont effectués par les agents des services administratifs du Gard et de l'AFB. Ces contrôles sont vus comme une « *procédure administrative* » (entretien SAE4). Un propriétaire de béal peut donc demander la présence d'un membre du syndicat mixte ou de la Chambre d'Agriculture. Pour les usagers de l'eau, ces contrôles, bien que rares aux dires de ces derniers, sont interprétés comme un dénigrement de leurs pratiques et remettent en cause leur rapport à la rivière. En effet, selon eux, ils utilisent l'eau à bon escient et de manière raisonnée.

Figure 18. Cahier de suivi des prélèvements en eau à remplir par les ASA

**Modèle de tableau d'enregistrement et de calcul du volume prélevé**

Valeur issue de la courbe de tarage de l'échelle      Volume = débit (l/s) x 3,6 x durée prélèvement

**Exemple de tableau d'enregistrement**

Date	Heure	Mise en eau du canal	Fermeture du canal	Réglage de la vanne / prise	Relève simple échelle	Durée du prélèvement (en heure)	Hauteur lue sur l'échelle limnimétrique (en cm)	Débit (en l/s)	Volume prélevé (en m <sup>3</sup> )	Observations / précisions
17/06/2014	8h00	X				-	30	10	-	Mise en eau du canal
20/06/2014	15h00		X			79 h	28	9	2 702	Fermeture du canal (avant orage)
21/06/2014	8h00	X				-	25	8	-	Réouverture du canal
25/06/2014	14h00				X	102h	20	7	2 754	Mesure hebdomadaire Changement de régime
02/07/2014	14h00				X	168h	15	5	3 629	Mesure hebdomadaire Changement de régime
10/07/2014	20h00		X			198h	13	4	3 208	Fermeture du canal
									<b>12 293</b>	Volume total dérivé par le canal pendant la période de prélèvement

**Exemple de calcul**

- Entre le 17 juin à 8h00 et le 20 juin à 15h00 : canal ouvert pendant 79 h
- Débit moyen entre le 17/06 et 20/06 :  $(10+9)/2 = 9,5$  l/s
- Volume prélevé du 17/06 au 20/06 :  $9,5$  l/s x  $3,6$  x  $79$  h =  $2 702$  m<sup>3</sup>

Noter le jour et l'heure de chaque événement entraînant une modification du débit du canal :

- en début et en fin de campagne
- lors de l'arrêt momentané du canal, à la fermeture et à la réouverture
- lors du changement de réglage de la vanne d'ouverture de la prise

La mesure doit être faite **après stabilisation du niveau dans le canal.**

Valeur à indiquer dans la déclaration de prélèvement à l'Agence de l'Eau pour le calcul de la redevance

Mesure nécessaire au minimum une fois par mois, et plus en cas de sécheresse (préconisation : 1 mesure par semaine)

(Source : Chambre Agriculture, 2018)

Le dispositif de mesure est interprété comme incohérent par certains habitants. Un usager explique la difficulté de maintenir un débit constant et aussi précis que celui demandé. Il explique laisser passer 12 cm au lieu des 9 cm prévus car : « *c'est compliqué d'avoir un débit fixe avec les feuilles qui s'accumulent, l'utilisation de l'eau n'est pas toujours continue. Et puis là il a plu au Mont Lozère il y a plus d'eau dans la rivière qu'avant* ». Selon ce témoignage, dans la pratique, le débit peut varier en cas d'obstruction du canal par des feuilles et des branches qui tombent dans la prise d'eau. Notre interlocuteur se rend deux fois par semaine jusqu'à la prise d'eau pour s'assurer de l'écoulement de l'eau. Mais le débit varie aussi selon la pluviométrie. Ainsi, une maîtrise hydraulique du béal est présentée comme incompatible avec les demandes ses services administratifs.

Pour Yvan, les différentes positions de la vanne crantée ne sont pas utiles. Selon lui, le débit de la Gardonnette n'est de toute façon pas assez élevé pour l'ouvrir davantage et le volume autorisé ne permet pas à l'ASA de consommer plus d'eau que la position 1 ne laisse passer. Ces deux exemples illustrent que la mise en pratique des outils de mesure se confronte à la réalité hydraulique de l'ouvrage et hydrique du cours d'eau.



Ce décalage explique en partie pourquoi le remplissage du cahier est vécu comme une contrainte car incohérent au vue de la réalité. Les réactions sont variées par rapport à cette obligation. La fréquence des mesures n'est pas toujours respectée. D'autres remplissent le cahier en fin de saison, aléatoirement : « *Oui, mais on remplit au pif, parce qu'il ne faut pas devenir fou. On ne va pas devenir fou* ». D'autres préfèrent ne pas modifier la position de la vanne pour se faciliter la tâche :

*Mais on est obligé de faire... de remplir un cahier, de relever tous les mois, comme nous le faisons du moment où c'est ouvert au moment où c'est fermé. Et en période d'alerte un... ou deux, je ne sais plus, c'est tous les 15 jours. [...] Il faut le marquer, de telle heure à telle heure... [...] À chaque fois que l'on bouge la vanne... [...] C'est pour ça qu'on a préféré la simplicité, de dire « On le met en position 1 » et puis voilà. [...] En plus, il y a même la gestion des clés parce que si on donne une clé à tout le monde, chacun va faire sa salade.*

Ce témoignage illustre que les conditions de notation des mesures ne sont pas claires, entre une mesure mensuelle et une mesure à chaque changement. Enfin, d'autres usagers de l'eau expliquent « *oublier de remplir [le cahier]* » car cette mesure ne se justifie pas à leurs yeux.

Outre ce décalage, le dispositif est aussi décrit comme alourdissant les tâches d'entretien du béal. Selon Marcel, l'ouvrage qu'ils ont dû installer se bouche régulièrement :

*Mais même, même si on met beaucoup d'eau, euh, s'il fait du vent au bout de trois semaines, le niveau baisse, automatiquement, avec les taules qu'ils nous ont fait mettre, ça se bouche et... Automatiquement. Alors, il faut y aller là-haut, hein, déboucher à chaque fois. Voilà. On nous met beaucoup de contraintes, voilà, c'est ça, ce qu'on aimerait c'est de ne pas avoir autant de contraintes pour pouvoir euh... faciliter l'usage du béal et que les gens qui vont venir s'installer demain, ils disent pas : ben non, moi, je préfère pomper à la rivière, c'est plus simple, pourquoi m'engager là-dedans ? Travail, argent.*

Pour Yvan, les travaux demandés participent à décourager les personnes d'utiliser le béal. D'autres témoignages relatent que la réalisation des travaux ne permet plus aujourd'hui l'écoulement par gravité de l'eau. Un usager raconte que les ouvriers sont venus installer des buses qui ne respectaient pas l'inclinaison de la pente, facilitant le dépôt de sédiments et ralentissant l'écoulement. D'autres critiquent les choix faits par les techniciens sur l'emplacement de la prise d'eau.

#### **6.4 Autorisations de prélèvements annuelles et pratiques**

Les autorisations de prélèvement des différents béals n'ont pas été encore déterminées par l'administration et notifiées officiellement<sup>7</sup> aux usagers. Certains ont toutefois des autorisations datant de l'époque à laquelle le béal a été déclaré ou régularisé. Pour d'autres, l'administration a mesuré les débits prélevés et initialement demandé une réduction arbitraire de 50 %. En 2018, les mesures ponctuelles du Syndicat ABCèze montrent des écarts parfois importants entre les volumes autorisés et les volumes prélevés estimés (PGRE, ABCèze 2018). Dans ce rapport, ABCèze s'interroge, par exemple, « *sur le volume bas, et techniquement impossible à respecter, alloué à certains béals (moins de 1000 m<sup>3</sup>/an, soit rapporté à la saison d'étiage un volume moyen de 0.33 l/s) [...] A contrario, il est surprenant de trouver un béal, dont l'usage est exclusivement d'agrément, mais pourtant autorisé à prélever 80.000 m<sup>3</sup>/mois* ».

Les autorisations de prélèvement définissent un volume d'eau annuel disponible pour chaque ASA. La mise en eau des béals s'effectue généralement entre avril et juin et se poursuit jusqu'au mois de septembre ou octobre. En cas d'année pluvieuse, les utilisateurs expliquent repousser l'ouverture du béal pour s'assurer de ne pas dépasser leur autorisation de prélèvement et pouvoir arroser en septembre, mois le plus sévère. Yvan explique :

---

<sup>7</sup> Cette étape de l'action réglementaire a été initiée dans d'autres bassins du Gard.



*La mise en eau du village est prévue par l'assemblée générale le 1<sup>er</sup> mai parce que ça, c'est la partie... on a le droit à 12 750 mètres-cube par an. [...] Et on a donc, une période pour pouvoir laisser ouvert notre béal sans être obligé de le fermer sans arrêt, on a défini une période d'ouverture du 1<sup>er</sup> mai au 15 septembre à peu près. Là, comme il pleut sans arrêt, qu'il ne fait pas chaud et que les gens ne plantent pas forcément, donc on repousse au maximum et après, ça nous permettra soit d'augmenter notre volume d'eau réparti pour atteindre le... pour atteindre notre, ne pas dépasser surtout notre volume annuel. Ce qui est un peu stupide puisque le problème, il est très ponctuel sur un ou deux mois donc... [...] Non, alors ça nous arrangeait les 12 750, c'est ce qui nous a été imparti par ABCèze et la chambre d'agriculture, au-delà de ce volume, on est obligé de payer, c'est une redevance Agence de l'eau.*

Par « stupide » notre interlocuteur ne comprend pas le choix d'une répartition des prélèvements en eau sur une année au lieu d'être restreinte aux mois de la période d'étiage. Aussi, ce dernier considère contraignante une autorisation annualisée qui nécessite d'être plus attentif :

*Oh on ne gérait... non, c'était à peu près pareil, si vous voulez mais on ne regardait pas que ce soit au 15 septembre, si on en avait besoin jusque... on le fermait en octobre si on avait envie, ou des trucs comme ça, tandis que là, par rapport au nombre de jours, on est quand même contraint à faire attention, même si avec des volumes tels qu'on voit là, ça ne change pas grand-chose mais...*

Par ailleurs, nos interlocuteurs de Génolhac considèrent que l'ouverture des béals sur plusieurs mois de l'année présentait un intérêt. Avant les années 2010, un de nos interlocuteurs se souvient que les béals étaient ouverts toute l'année : « *avant cette réglementation, l'eau du canal passait toute l'année* ». Cette modalité de gestion présentait plusieurs intérêts. Le premier était la possibilité d'arroser les prés en hiver et de « *nourrir l'herbe* » autrement dit, de gorger les sols d'eau. En outre, pour les usagers imposer une autorisation annuelle est antagoniste avec la recherche d'économie d'eau. Pierre et Yvette l'expliquent en ces termes :

- *Ça l'étanchéifie.*
- *Voilà. Et le fait d'arrêter, euh, de pas faire couler l'eau l'hiver dans le canal, hé ben ça fait des infiltrations encore plus.*
- *Quand on demandait par exemple d'avoir plus d'eau en été, on nous a proposé d'arrêter le canal un jour sur deux par exemple ou la moitié de la semaine, l'ouvrir que le week-end, mais ça veut dire que les sangliers ils vont dedans le reste du temps parce qu'il y a de l'humidité, il n'y a plus d'eau, et donc pareil l'étanchéité, on la perd aussi au fur et à mesure. Donc en fait il faut qu'il fonctionne... L'idéal, ce serait qu'il fonctionne toute l'année.*
- *Voilà. L'hiver, bon, je ne dis pas de mettre un plein canal d'eau, mais de mettre un peu de l'eau qui passe tout le temps, voilà.*

Selon eux, le fonctionnement traditionnel du béal évitait les infiltrations trop nombreuses, les « pertes » comme elles sont désignées par les services d'Etat. La mise en eau régulière ou du moins assez tôt dans l'année est décrite comme une pratique qui permettait d'étanchéifier les canaux en terre.

Un second intérêt d'une mise en eau régulière des canaux est selon Marcel, d'éviter l'intrusion des taupes :

*C'est que l'hiver on n'en met pas l'eau au canal, dans le temps ils la laissent tout le temps dans le canal. Alors qu'est-ce qu'il se passe ? Quand vous la coupez, l'eau, il y a des taupes, c'est terrible, ça, et ça, ça fait des infiltrations. Ça, comment vous voulez qu'on fasse.*

Les taupes profitent de l'humidité des canaux et les détruisent ce qui demande des travaux de rénovation à la charge des usagers. Le troisième intérêt avancé par nos interlocuteurs de maintenir en eau le béal plus longtemps est d'éviter la pousse d'herbe, ce qui représente une charge de travail supplémentaire au moment de la remise en eau.

## 6.5 Ceux qui ne « modernisent » pas : entre résistance et prudence

Une poignée des utilisateurs rencontrés ont choisi de ne pas réaliser les travaux demandés. Outre la raison de ne pas avoir réussi à fédérer les utilisateurs autour de cela, deux raisons ont été avancées pour expliquer ce refus. La première est la volonté d'éviter des investissements dans un ouvrage déclinant et vulnérable. Christophe l'exprime en ces termes :

*Mais moi le souci c'est que, place aux jeunes, je suis le seul là à vouloir faire les choses et que j'ai beaucoup de papiers perso à faire plus une vie de famille, plus tout ça. Et puis bon, je n'en ai pas un besoin crucial pour l'instant, parce qu'en plus la réflexion que je mène c'est que normalement on est sensé le mettre aux normes ce béal, donc à savoir mettre des buses, enfin buser tout ce qu'il faut s'il y a des fuites, essayer de mettre une échelle millimétrique à l'entrée, pour avoir le débit tout ça [...] Voilà, je préfère la mettre chez moi [l'eau] dans un bassin, dans quelque chose comme ça, parce qu'en plus on est vraiment, la prise d'eau est vraiment en bord de rivière, il suffit qu'il y ait une grosse crue, un arbre et tout est arraché, on ne va pas repayer tous les ans les buses béton et tout ça, tout remettre en place. Enfin voilà, il peut y avoir du risque de perdre aussi, et l'argent que je mettrais là-dedans, je préfère le garder pour moi.*

Pour Christophe, la remise aux normes du béal représente des frais non négligeables. L'absence d'intérêt collectif et la vulnérabilité de l'ouvrage aux aléas sont deux arguments avancés pour qualifier la modernisation attendue comme trop risquée financièrement, d'autant plus que les subventions ne sont mobilisables qu'une fois (cf. Partie 2.2).

Un autre de nos interlocuteurs préfère ne pas demander de subventions et réaliser les travaux progressivement selon la capacité d'investissement du collectif. Les usagers souhaitent conserver une certaine autonomie par rapport aux actions de contrôle des services administratifs. L'allocation de subventions s'accompagne de contraintes de suivi des dépenses et de possibles contrôles : « *Il peut y avoir un contrôle pendant 5 ans il faut conserver toutes les pièces et il peut y avoir un contrôle sur place* » (entretien SAE1). Hormis ces deux cas, l'ensemble des utilisateurs ont répondu à l'effort demandé.

Néanmoins, la « modernisation » souhaitée par l'Etat interroge localement. De manière générale, les injonctions visant l'équipement et la modernisation des canaux, dans ce contexte d'incertitude, impliquent la modification d'une matérialité qui fait sens localement (écoulement à ciel ouvert), témoin d'une maîtrise ancienne des eaux, à abandonner des pratiques anciennes (dans le cas de l'arrosage des prés) et signifie des investissements non négligeables. Christophe oppose ainsi le discours changeant porté par les services administratifs et sa conséquence que les investissements demandés pourraient se révéler en définitive inutiles :

*Après voilà, enfin moi je ne suis pas contre cette réglementation, c'est sûr que la ressource en eau il faut la protéger, mais à quel prix parce que là si on veut mettre l'échelle à l'entrée du bassin, ça va vite coûter, les deux buses plus le truc, ça va peut-être coûter largement 1000 euros. Si après il faut tout buser partout pour éviter les fuites, il y a quand même, je ne sais pas en longueur, il doit y avoir peut-être un petit kilomètre, un truc comme ça facilement, un kilomètre de tuyaux, ce n'est pas donné. Ce n'est pas donné donc tout ça mis bout à bout, ça fait cher le mètre cube après. Donc moi je parle comme ça de ce que j'ai entendu dire, et après mon point de vue c'est, oui effectivement c'est très bien, mais mesurons bien l'intérêt de faire des travaux dessus, sachant que plus ça va, plus le discours est de dire qu'on se rend compte qu'en fait il n'y a pas trop de perte, parce qu'au départ c'était, oui il y a beaucoup de perte d'eau et tout ça, en fait on se rend compte que non, il n'y a pas tant de perte que ça et que l'eau, même si elle se perd, elle arrive toujours après à revenir à la rivière. Donc voilà, l'idée c'est est-ce qu'on doit continuer dans ce sens à dire, il faut buser ou pas, et puis même cette échelle de débit, est-ce que c'est une nécessité parce que [...] donc je pense que oui, normalement si des études sont faites encore en complément et tout ça, c'est pour ça qu'on*

*traîne un peu des pieds pour faire les travaux parce qu'on se dit, est-ce que c'est vraiment une nécessité ou pas, sérieusement, est-ce que ça vaut le coup de mettre de l'argent là-dedans, franchement, quand on voit le prix des tuyaux et la longueur, on se dit, mais non, enfin ce n'est pas possible.*

En 2018, l'OUGC porté par la chambre d'agriculture a demandé aux irrigants leur volume en vue d'établir l'arrêté d'Autorisation Unique Pluriannuelle (AUP). La proposition d'AUP a été rejetée par la préfecture et la chambre d'agriculture va abandonner la mission OUGC.

**Conclusion intermédiaire :**

Les enquêtes réalisées auprès des habitants de Génolhac ont montré que la majorité d'entre eux ont réalisé les efforts demandés par les services administratifs pour plusieurs raisons : par crainte de voir la dissolution de leur association d'usagers de l'eau, par attachement à leur béal, par recherche de confort, ou encore pour rendre le béal plus efficient. Nous avons vu que cette « modernisation » n'est pas toujours bien vécue ou acceptée, là encore pour de multiples raisons. En effet, considérée comme une contrainte, ou bien ne répondant pas aux réalités de terrain, ou encore vécue comme une dépossession d'un héritage familial ou d'un savoir-faire local, les mesures demandées s'articulent assez peu avec des dimensions physiques mais aussi sociales et symboliques du béal. Néanmoins, les réactions par rapport à la « modernisation » ne sont pas uniquement de l'ordre du ressenti et du vécu, elle est également interrogée et questionnée. A partir de leurs propres connaissances du terrain, les habitants de Génolhac questionnent les arguments portés par les services d'Etat pour justifier la modernisation. Ces interrogations font l'objet de la partie suivante.

## Partie 4. Savoirs sur l'eau : pratiques, modélisation et réglementation

La gestion de l'eau concerne une ressource fluide et éminemment fluctuante, marquée par des échanges entre eaux de surface et eaux souterraines, alternant périodes de crues et d'étiage, caractérisées – tout particulièrement en région méditerranéenne – par une forte variabilité inter annuelle, et des flux qui sont, de manière générale, difficiles à mesurer. Une approche visant à confronter des estimations de l'offre (c'est-à-dire de la ressource disponible) et de la demande (ou plus simplement des usages existants en période non contrainte), qui peut paraître relativement simple sur le papier, peut devenir extrêmement problématique quand elle est confrontée à l'hétérogénéité à la fois environnementale et sociale du terrain. Les paramètres physiques, techniques ou écologiques descriptifs deviennent alors flous. En effet, comme nous le verrons, il n'est pas rare que ces approches quantitatives du bilan de l'eau et de l'écologie aquatique produisent des chiffres qui semblent, tout particulièrement aux usagers locaux, très éloignés de la réalité, voire dans certains cas absurdes.

La dissonance possible entre la norme et la réalité du terrain peut alors provoquer l'incompréhension et le désengagement des acteurs locaux d'un processus participatif comme le PGRE, censé mener à une cogestion de la ressource en eau. En conséquence on ne peut dissocier les discours et les comportements des usagers des béals, étudiés dans le chapitre précédent, du processus d'application de la norme aux conditions locales, de ses implications techniques, économiques et sociales, et surtout des argumentaires et justifications qui sont avancés pour légitimer l'application de la réglementation. La complexité et l'hétérogénéité des processus environnementaux et hydrauliques peuvent créer des situations locales où ces argumentaires se retrouvent mis en question : dans cette partie nous cherchons à comprendre les positions tenues par les habitants de Génolhac vis-à-vis des justifications apportées par les services d'Etat à la modernisation en les plaçant en miroir aux réactions des services publics et aux données des rapports relatifs à la gestion de l'eau sur le territoire.

### 1 Changements observés de l'état des cours d'eau

---

La haute vallée de la Cèze présente une étrange équation : elle a compté jusqu'à 2 300 ha de terres agricoles dont quelques centaines étaient irriguées à partir de ses rivières. Sur la période 1988-2010, cette surface agricole est passée à 500 ha, tandis que les superficies irriguées se réduisaient à une quarantaine d'hectares (données PGRE). De nombreux béals qui irriguaient naguère des prairies ont maintenant disparu, en particulier dans les parties amont des sous bassins. Entre la déprise agricole, le mitage des zones irriguées par des résidences secondaires, et la dégradation des canaux et des prises d'eau, les superficies irriguées ont progressivement décliné jusqu'à une valeur de 32 ha (d'après le PGRE).

Cette contradiction n'a pas échappé aux habitants de Génolhac qui ne manquent pas de l'évoquer dans leurs discours et interroger l'un des arguments avancés par les services administratifs : la nécessité de réaliser des économies d'eau pour faire face au déficit. Comment expliquer que l'on ait prélevé durant des décennies des quantités d'eau supérieures aux quantités prélevées de nos jours, et que les usages d'aujourd'hui fassent l'objet d'une remise en cause au moment même où ils semblent au plus bas ?

## 1.1 Interprétations des changements hydrologiques par les habitants

Dans leurs discours, la majorité des usagers de l'eau rencontrés constatent des changements hydrologiques sur la Gardonnette et l'Homol. Plusieurs interprétations de ces changements sont données. La première est celle d'un changement lié à une baisse du « manteau neigeux » sur le Mont Lozère en amont qui viendrait alimenter les cours d'eau. M. Touvet l'exprime ainsi :

*Il faut le reconnaître, la ressource était plus importante parce que l'hiver sur le plateau, on avait 10 mètres de neige chaque hiver, cumulés, et ça, ça faisait éponge. Donc le fait qu'il y ait sur le plateau 10 mètres de neige qui faisaient éponge, le fait qu'il y avait moins de végétation, tout ce qu'on a dit, les débits d'étiage étaient plus importants que maintenant.*

Un autre interlocuteur rejoint cette interprétation. Selon lui, la fonte de la neige cesserait dès la mi-mai alors qu'elle pouvait durer jusqu'à début juillet autrefois. Cette interprétation du régime hydrologique rejoint les données pluviométriques qui illustrent une baisse progressive depuis 1958 (Figure 19).

Une seconde interprétation avancée est liée aux actions de drainage des tourbières situées à l'amont des bassins, dans le périmètre du parc national des Cévennes (prés du Simonet), et la présence de pins Laricio. Ces actions engendreraient une perte de zone de rétention d'eau qui favorisait la recharge de la rivière en début de période estivale. Pour Pierre et Yvette, il est évident que les changements sur les cours d'eau incombent à ces actions en amont qui affectent l'alimentation des cours d'eau :

*- Ce qui me choque [c'est] d'avoir des pins sur ces tourbières, mais pour en revenir à un truc encore plus énorme, c'est sur le mont Lozère, carrément, les tourbières, ils y ont fait des maisons. Donc ça veut dire qu'on n'a même pas pris en compte le fait que les tourbières retiennent l'eau et que c'est important.*

*- Dans le parc, ils sont en train de reconstituer les tourbières qu'ils avaient détruites.*

D'après ces témoignages, les changements hydrologiques observés relèvent ici de l'action anthropique de personnes extérieures au territoire de la Haute Cèze. Les béals ne sont pas mis en cause dans ces changements.

Une troisième interprétation des changements observés porte sur les dynamiques de fermeture des milieux. En effet, plusieurs de nos interlocuteurs mentionnent la densification de la végétation le long des cours d'eau au cours des dernières années. M. Mazet l'exprime ainsi :

*- Et selon vous, les problèmes d'eau sont liés au changement de climat ?*

*- Ça peut être le climat, l'année dernière, ça a été vraiment la sécheresse, parce que les arbres pompent quand même. [...] Ça se referme, vous voyez bien quand les milieux se referment, tout se referme, c'est impressionnant.*

La végétation est ici qualifiée de « pompe », consommatrice en eau. Pour M. Pouyet aussi la consommation en eau est liée à la fermeture observée du paysage, notamment en bordure de rivière, liée à la baisse des activités agricoles et au manque d'entretien des berges des rivières et de la ripisylve qui en résulte. Autrefois, l'entretien des berges était largement assuré par les animaux (vaches, moutons, chèvres) qui paissaient sur les prairies en bord de rivière. Ce manque d'entretien a en particulier facilité l'installation et la dissémination de la renouée du Japon, plante invasive au système racinaire étendu et avide d'eau. Selon Pierre et Yvette, la fermeture des béals irait dans le sens d'une accélération de cette dynamique de fermeture des milieux :

*- Il faut s'imaginer que si un canal disparaît, vous avez tout ce qui s'arrose qui disparaît, et trois ans après, vous vous retrouvez avec des pins, des genêts.*

*- Beaucoup de genêts. Beaucoup de renouées maintenant.*

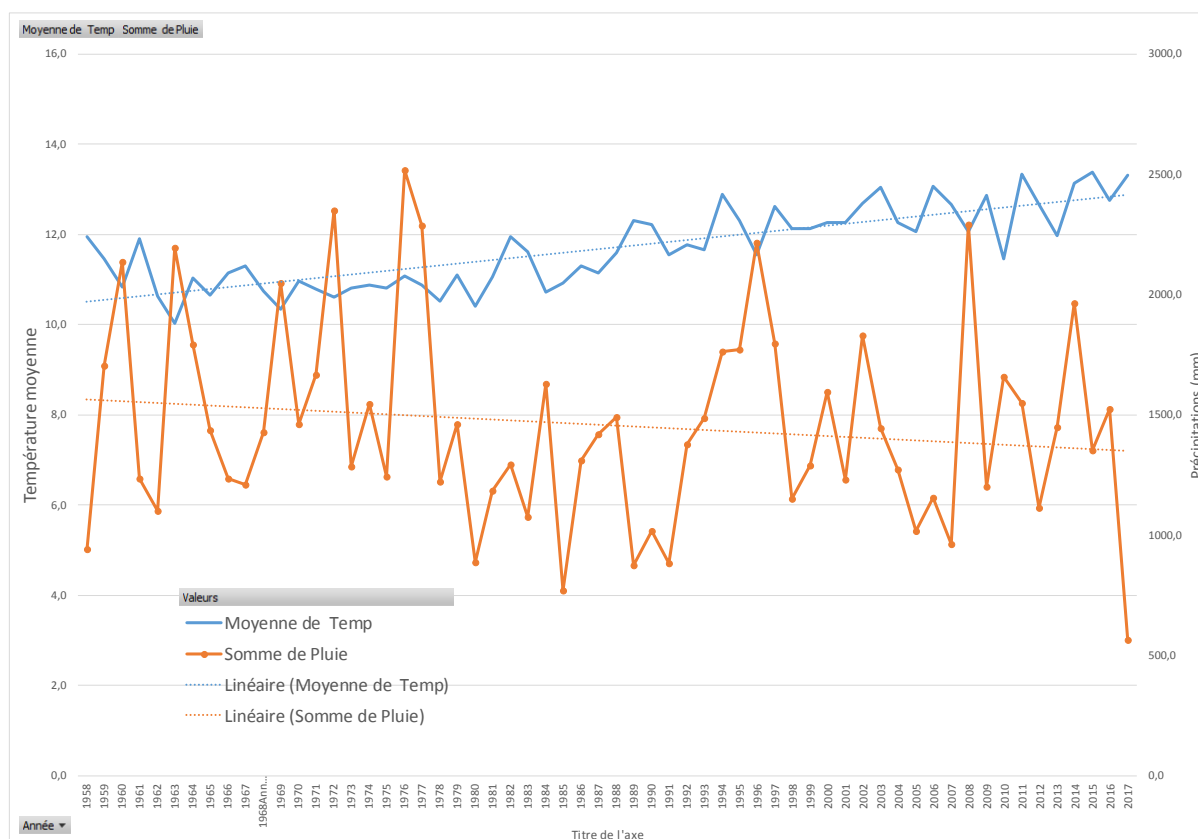
Une quatrième interprétation des changements hydrologiques est liée à la disparition des béals et des prairies qui participaient à la recharge des sols. L'absorption de grandes quantités d'eau par ces prairies

fonctionnant « comme des éponges » est considérée comme un mécanisme intelligent de stockage et de retardement des écoulements, les prairies restituant l'eau à la rivière par infiltrations (voir plus loin).

Un cinquième paramètre évoqué est l'augmentation du vent, ressentie par certains interlocuteurs depuis une quinzaine d'années : « *Principalement ici quand il pleut, il y a du vent deux, trois jours de suite, derrière, du vent, du vent, du vent, et ça sèche tout [...]. Le vent détermine si l'eau [épanchée dans le pré] va rester, il sèche tout* ». Pour un chevrier local, « *avant on n'avait pas de vent mais depuis 10 à 15 ans le microclimat a changé* ».

Enfin, plus significative encore que la légère baisse de la pluviométrie observée qui n'attire que peu de commentaires, on peut rajouter l'augmentation spectaculaire de la température moyenne de 2.5° depuis 1960 (Figure 19), qui a entraîné une hausse importante de l'évapotranspiration dans le bassin (on estime qu'une augmentation de 1° accroît l'évapotranspiration potentielle de l'ordre de 10 à 15 %), et donc une diminution des écoulements (à pluviométrie égale).

Figure 19. Évolution des températures et des précipitations annuelles (Données Météofrance 1958-2017, Station de Génolhac)



Ainsi, selon leurs savoirs, les habitants de Génolhac proposent diverses interprétations aux changements hydrologiques. Ces explications illustrent leur rapport à l'eau, conçue comme pouvant être fluctuante et mouvante. Ce rapport ne se résume donc pas à un souci de pérenniser leurs actions historiques, mais se construit aussi à partir d'un ensemble de facteurs liés entre eux : pluviométriques, d'une économie rurale modifiée, des choix d'aménagement extérieurs (drainage par exemple). Ces interprétations amènent à réfléchir au rôle donné aux béals dans ces changements. Elles répondent également à une des interrogations d'un de nos interlocuteurs des services de l'Etat qui nous posait la question suivante lors d'un entretien : « *Sur un territoire comme celui-là, c'est intéressant de voir leur [les utilisateurs des béals] rapport à la ressource justement, comment ils la considèrent, est-ce qu'ils la considèrent rare ou est-ce qu'ils la considèrent comme toujours là et durable ?* » (entretien SAE2). Les



entretiens montrent que ce rapport est plus complexe qu'une simple définition en termes de durabilité et de rareté.

Il est par ailleurs intéressant de noter que si les connaissances hydrologiques locales sont questionnées par les acteurs des services publics, celles sur lesquels ils se basent eux-mêmes pour parler des effets du changement climatique ne sont pas certaines. A titre d'exemple, un de nos interlocuteurs relaie un discours sur les effets du changement climatique et leurs nécessaires prise en considération dans l'action publique, tout en évoquant qu'à sa connaissance, aucune étude ne démontre la baisse des débits des cours d'eau concernés : « *Je ne sais pas* [s'il y a des études qui le démontrent]. *Localement on n'a rien, ça a été plus au niveau national, les études, les statistiques qui sont faites* » (entretien SAE1).

## 1.2 Mise en perspective historique : des usages nettement en baisse

Outre les interprétations des changements de nos interlocuteurs de Génolhac, la demande d'économies d'eau qu'exigent les services ne justifie pas complètement à leurs yeux au vue de l'évolution des usages de l'eau. En effet, ils sont plusieurs à constater une réduction significative des usages de l'eau, tout en considérant que cette baisse se fait dans des proportions supérieures à celle des écoulements, compensant alors les pertes dues au changement climatique.

En effet, les travaux de Valat de Chapelain (1983) illustrent une activité importante des moulins et agricole au 15<sup>ème</sup> siècle. Plus récemment, les personnes rencontrées se souviennent de leur enfance et du nombre de béals en usage alors largement supérieur à celui d'aujourd'hui, estimé aux alentours d'une quarantaine, parfois d'une cinquantaine. Comme le raconte M. Touvet, ils maillaient le territoire, s'alimentant les uns et autres, occasionnant parfois des tensions et des conflits d'usages. Il évoque les traces laissées par les anciens ouvrages sur les berges des cours d'eau :

*Si vous aviez le temps de remonter la Gardonnette à pied [...] quand on sait trouver là où il y avait des béals auparavant, c'est-à-dire on voit une ligne de niveau, on voit qu'il y avait des béals de partout. Il y en avait partout, partout.*

De mémoire, l'usage de l'eau de la Gardonnette est aussi régulièrement évoqué à travers la présence de l'usine à tanin (1847-1964). A cette époque, le béal des Chambons servait à alimenter l'usine pour le processus de transformation du bois de châtaignier (Figure 20). Selon M. Touvet, le processus de transformation nécessitait une grande quantité d'eau :

*Donc ici, on avait la particularité d'avoir l'usine aussi qui était une usine d'extraction de tanins du bois de châtaignier, qui était relativement consommatrice en eau et très polluante, parce qu'il y avait des chaudières. Ils avaient besoin de beaucoup d'eau, ils chauffaient de l'eau dans des grandes chaudières immenses, et ils faisaient tremper des copeaux de bois là-dedans, et ils extrayaient le tanin comme ça. Et ils faisaient sécher, ils évaporaient, donc ils consommaient beaucoup d'eau.*

Selon ce même interlocuteur, l'activité de l'usine était stoppée au mois d'août à cause du manque d'eau dans la rivière :

*Le truc était un peu réglé parce que l'usine de tanin s'arrêtait au mois d'août. C'était le moment où l'eau était la plus basse et l'usine s'arrêtait et ils ne prenaient plus l'eau. [...] Ils n'avaient plus assez d'eau pour faire fonctionner l'usine.*

La pression sur l'eau de la Gardonnette était telle que des règles de gestion locale étaient nécessaires pour préserver des usages faits à l'aval. Comme déjà mentionné, les habitants évoquent régulièrement ces « guerres de l'eau » à l'époque de leurs grands-parents.

Dès lors, face au constat du déclin des béals, plusieurs de nos interlocuteurs se demandent pourquoi réaliser des économies d'eau alors que la demande locale est au plus bas. A ce titre, Yoann s'étonne de la rigidité du dispositif d'autorisation de prélèvement. Alors que de nombreux béals ferment, il

aimerait bénéficier des volumes non consommés pour la mise en eau de celui qu'il utilise. Au vu de la dynamique déclinante des usages, il ne comprend pas la rigidité du dispositif réglementaire. A cette interrogation, du côté de l'Administration, l'argument du changement climatique est avancé :

*C'est vrai qu'il y a beaucoup de canaux qui arrêtent de prélever donc la situation devrait s'améliorer un jour, mais d'un autre côté, on a aussi des débits qui ont tendance à baisser, le changement climatique qui est une réalité qu'il faut prendre en compte pour les années à venir dans la prospective donc c'est pour ça qu'il faut effectivement continuer à faire des économies. (Entretien SAE1)*

Le dispositif est présenté comme un outil devant prendre en compte l'accentuation des effets du changement climatique. Ce point entre réalité de terrain et outil réglementaire illustre une difficile, voire impossible articulation entre une politique de « modernisation » des canaux et la pérennité de leur utilisation.

Ainsi, on voit que l'argument de réaliser des économies d'eau pour répondre aux changements hydrologiques ne convainc pas les habitants de Génolhac car selon eux : les causes des changements ne découlent pas de la présence des béals (au contraire même) et que la réduction des usages est supérieure aux effets du climat. Par cette lecture, ils soulèvent la question de l'articulation des canaux dans le nouveau contexte réglementaire. Par ailleurs, l'état des rivières ne fait pas problème localement. Or, l'action publique à travers la nouvelle réglementation s'accompagne d'une redéfinition de l'état de la rivière. Si pour les habitants de Génolhac, un bas niveau d'eau n'est pas qualifié de problématique, il le devient une fois celui-ci traduit en « bon état » de la rivière. Des étiages considérés comme normaux ou courants par les résidents du bassin sont "*peu compatibles avec les objectifs de bon état écologique, vu l'incidence notable sur les débits des cours d'eau*" (ABCèze, 2007), c'est à dire inacceptables au regard des normes édictées depuis une vingtaine d'années. Le décalage à considérer n'est alors pas uniquement d'ordre physique ou technique, mais aussi normatif (dans la définition de l'état du cours d'eau). Or, cette interprétation sur « ce à quoi doit ressembler la rivière » imbibe l'ensemble des justifications sous-jacentes à la modernisation des canaux. Dans les sous parties suivantes, nous verrons comme elle rencontre les interrogations portées par les habitants de Génolhac dans la mesure où il se traduit par un étiquetage du béal comme « trop consommateur » en eau et potentiel obstacle à la rivière.



Figure 20. Vestige de l'usine à tanin de Génolhac

## 2 Un ouvrage peu efficient ? Entre brut et net, les choix balancent

---

Outre l'argument du changement climatique pour justifier la modernisation des canaux, celui d'une définition des béals comme « trop consommateurs en eau », peu efficaces, sous-tend également les mesures demandées. Or, cette mise en problématique des béals relève d'une interprétation du fonctionnement hydraulique des ouvrages hydrauliques que les habitants de Génolhac remettent en cause, voire récusent.

A titre d'exemple, si d'un côté les « pertes » en eau tout au long du canal sont surtout retenues comme des impacts sur le cours d'eau et donc participant au prélèvement donnant lieu à une autorisation, pour les usagers ces pertes sont considérées comme des restitutions, comme autant de volumes d'eau restitués à la rivière. Cette section développe cette dimension et traite de la production des savoirs hydrauliques et son implication dans les incompréhensions entre acteurs.

### 2.1 Des « fuites » inhérentes au milieu

La question de l'estimation des prélèvements en eau des béals est centrale dans la définition quantitative des efforts à demander à leurs usagers. Elle est une des variables de l'équation qui permet de réaliser le bilan hydrologique (entre besoins et disponibilité) appliquée dans la détermination des EVP. Or le prélèvement d'un canal ne peut se résumer au volume d'eau prélevé en un point (brut) en raison des fuites, des restitutions le long et/ou en fin de réseau. Il est donc nécessaire d'obtenir la valeur du prélèvement net. Son estimation pour les experts repose sur sa déclinaison en quatre composantes:

- L'eau consommée productivement par les plantes (ETi)
- L'eau qui rejoint la rivière en colature de béal, par un déversoir latéral, ou drainage superficiel des parcelles (COL).

- L'eau qui s'infiltré le long du canal, des fillioles et dans la parcelle (au moment de l'irrigation) et qui
  - soit est transformée en évapotranspiration 'naturelle' (par la végétation environnante ou ripisylve) (ETn)
  - soit rejoint le lit de la rivière sous forme de débit de base (DB)

Cette décomposition doit alors permettre de calculer, d'estimer les autorisations de prélèvement pour répondre aux enjeux à atteindre. Nous verrons plus loin que l'estimation de ces différents flux n'est pas aisée et rend parfois la démonstration confuse, pouvant devenir source de désaccords.

Avant cela, nous voudrions mettre l'accent sur l'idée que ce découpage rend compte d'un fonctionnement hydraulique complexe (entre hydraulique, souterrain, superficiel) dont les habitants rencontrés nous ont rendu compte. En effet, ils sont nombreux à insister sur les échanges entre canaux et milieu. Selon leur lecture, l'eau ne cesserait de circuler entre béals et cours d'eau : « *l'eau ne disparaît pas [...] on ne la prélève pas, elle circule. En fait, elle circule, elle circule. On ne la prélève pas* ». A travers ce témoignage, l'idée d'une eau en mouvement est soulignée. Dès lors, la mesure imposée d'installer un dispositif de suivi au point de prélèvement ne fait pas sens, comme l'exprime Christophe :

*On voudrait que ça continue je pense à s'écouler comme ça s'écoulait avant, sans être obligé [de faire des travaux] parce que je ne vois pas l'intérêt de mettre une échelle [...] à l'entrée [du canal] pour délimiter une lame d'eau qui va dire : on laisse passer deux litres seconde par exemple, sachant pertinemment que ce qu'on ne va pas prendre dans le béal, ça va retourner effectivement directement à la rivière mais ce qui va passer dans le béal, ça va aussi plus ou moins y retourner, ou ça va s'infiltrer entre le béal et la rivière donc ça va revenir aussi à la rivière.*

Par ailleurs, une autre dimension du fonctionnement hydraulique des béals avancée par nos interlocuteurs de Génolhac est celle des échanges entre les infiltrations liées aux fuites des canaux et le soutien d'étiage. Se reposant sur sa propre expérience depuis son enfance, M. Mazet parle des implications de la fermeture des béals sur la recharge des sols :

*Le problème, c'est que là où c'est le plus grave, que les gens ne s'en aperçoivent pas, c'est que ça n'alimente plus les sources. Ça, c'est un gros problème, ça va être un gros problème. Les gens ne se rendent pas compte, celui qui ne vit pas ici... Moi, je vis ici depuis... Je suis né ici, je suis cévenol, les sources ne sont plus alimentées alors que ces canaux d'irrigation alimentaient les sources, faisaient pousser de l'herbe, mais alimentaient les sources, et c'était très important. Ça, les gens ne s'en rendent pas compte. C'est plein de sources [...] Mais ça alimentait les sources, c'est quand même assez primordial. Ça s'imprégnait dans le sol, mais vu comme c'est vallonné. [...] L'eau automatiquement repart à la rivière, je veux dire, l'écoulement se fait 100 mètres plus loin ou 200 mètres plus loin, mais dans le cours d'eau. [...] Ça tenait les sources tout l'été. Elles étaient utilisées pour irriguer. [...] Auparavant, ceux qui étaient en amont irriguaient avec ça, c'est sûr, ils remplissaient les gourgues, les canaux d'irrigation, ils les ouvraient, ça s'irriguer tout seul, et c'était alimenté à mesure.*

Dans ce témoignage la dynamique des échanges entre souterrains et superficiels est centrale. Les fuites des canaux sont définies comme autant de restitutions nécessaires au milieu, alimentant un peu partout des résurgences. Nos interlocuteurs en parlent comme des sources qui aujourd'hui se seraient tarées avec la fermeture progressive de l'hydraulique villageoise et que l'imperméabilisation des canaux par la pose de tuyaux viendrait accentuer (en réduisant les infiltrations).

Un autre de nos interlocuteurs nourrit cette lecture du fonctionnement hydraulique en mentionnant les pratiques des anciens qui ouvraient les canaux sur des périodes prolongées, destinées à engorger les sols : « *vers le mois d'avril, souvent les gens mettaient l'eau au pré pour que ça s'imbibe, que la motte s'imbibe bien, ça a joué le rôle d'une éponge, et quand cette éponge était saturée, ça redonnait*



*l'eau à la rivière [...] ».* Ainsi, la mise en eau des béals tôt dans l'année permettait de constituer des stocks à travers le remplissage des gourgues, des petits bassins et la réalimentation des sols. Ces stocks d'eau et les résurgences étaient exploités pendant l'été à partir desquels la gestion de l'eau s'organisait.

C'est sur la base de cette connaissance du fonctionnement hydraulique des béals que les habitants de Génolhac critiquent et/ou interrogent plusieurs des mesures demandées : celle d'une autorisation de prélèvement annuelle qui contraint la période de mise en eau du béal (cf. partie 6.5), la mise en place d'un dispositif de suivi à l'entrée du canal ou encore la pose de tuyaux, car elles ne font pas sens selon eux par rapport aux échanges de flux (ni aux problèmes auxquels cette mesure répondait par le passé cf. Partie 3). Au vu de ces interrogations, et pour aller plus loin dans leur compréhension, nous avons souhaité les confronter aux savoirs experts : Comment la complexité des dynamiques hydrologiques était définie dans les rapports techniques d'aide à la planification ? Mais aussi comment les acteurs de l'Administration s'en saisissent de cette production de connaissance ?

## **2.2 Estimer les prélèvements : discussions autour des limites des méthodes et des choix**

Différentes méthodologies peuvent être appliquées pour l'estimation des prélèvements sur les cours d'eau d'ouvrages hydrauliques en gravitaire. La sous-section suivante porte sur les choix qu'impliquent chacune d'entre elles.

### **2.2.1 Estimer la valeur productive de l'eau gravitaire**

L'ETi correspond au volume d'eau effectivement consommé par la superficie irriguée. Dans les études, la détermination d'un besoin agronomique permettrait de déduire une demande 'brute', et donc du bien-fondé ou du caractère 'rationnel' du prélèvement. L'évaluation de la demande en eau pour l'agriculture irriguée suit une méthodologie conventionnelle qui associe des données de pluie, d'évapotranspiration, et des coefficients cultureux qui rendent compte des types de cultures et de leur stade de développement. Par sommation, pour chaque mois et pour la superficie totale du périmètre irrigué, on en déduit une demande agronomique exprimée en mètres cubes nets. A ces calculs, s'ajoutent plusieurs incertitudes qui permettent de convertir ce volume en débit continu.

La première de ces incertitudes porte sur la superficie effectivement irriguée par les béals. En effet, le recensement général agricole (RGA) de 2000 aboutit à une superficie de 63,2 ha (6 ha sur le bassin de la Ganière, 7 ha sur celui de l'Homol-Cèze et 8 ha sur celui du Luech). Un inventaire détaillé réalisé en 2010 par la Chambre d'agriculture ne recense que 37,8 ha irrigués. En parallèle, une étude de l'ABCèze (2010) trouve une valeur encore plus faible, soit 32,1 ha irriguée par canaux gravitaires pour une superficie totale irrigable de 88 ha. Dans l'EVP (BRL, 2011) la valeur retenue est celle de 42,5 ha sur laquelle est basé le PGRE. En 2017 la Chambre d'agriculture a mené une nouvelle enquête et a identifié 43 ha (dans les bassins No. 6, 7, 8) (Antea, 2018).

La deuxième incertitude porte sur les coefficients considérés pour passer des valeurs nettes aux valeurs brutes. En effet, pour passer des besoins agronomiques aux besoins bruts, le rapport de l'ABCèze (2010) considère donc que 50% de l'eau est perdue dans une adduction gravitaire et que l'efficacité de l'application à la parcelle est de 25% en gravitaire, 75% en aspersion et 90% en goutte-à-goutte. Comme une partie des infiltrations retourne à la rivière, l'étude applique un coefficient de retour global de 50% (Prélèvement net/Prélèvement brut). Elle obtient ainsi un 'besoin en eau (brut) théorique du béal'.

Une troisième incertitude porte sur les hypothèses faites sur les usages de l'eau des béals, desquelles vont dépendre le passage d'un volume (besoin) à un débit (de prise). Les prélèvements *nets* théoriques (ETi) de ces superficies sont estimés par l'EVP, pour une année quinquennale sèche et le mois de pointe (Juillet), à 83 l/s (contre 564 l/s pour la moyenne vallée). Mais si l'on reprend ces calculs pour 42 ha, un besoin en eau moyen de 3500 m<sup>3</sup>/ha pour 5 mois (valeurs considérées), une irrigation 10 h par jour et 20 jours par mois, on obtient un débit moyen (net) de 41 l/s pendant les heures d'irrigation, soit

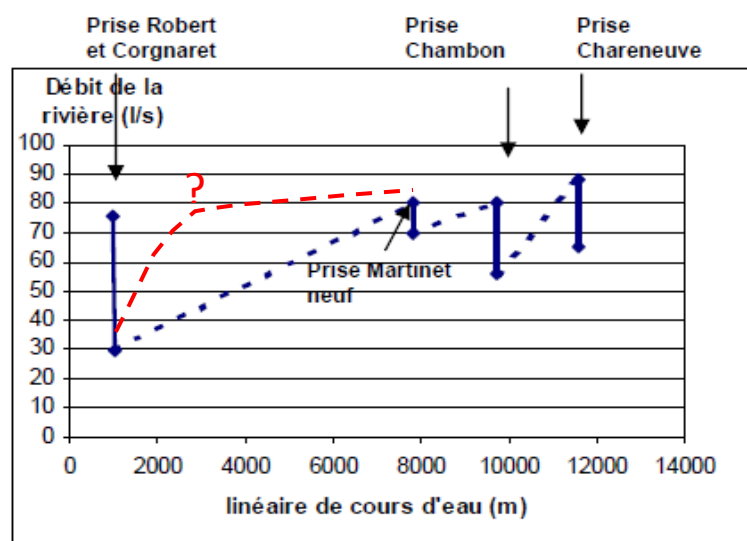
moitié moins. Cette incertitude sur la relation volume/débit, exprimée par une formule uniforme, contribue à rendre certaines valeurs irréalistes.

Ainsi, l'estimation du volume d'eau pour les besoins des cultures doit permettre d'estimer le volume consommé net et, après avoir estimé le volume dérivé, de déterminer l'efficacité du béal. Or, on voit que l'estimation des besoins des cultures et celle des infiltrations n'est pas aisée, et résulte de choix. Une autre manière d'estimer le volume net est de comparer le débit de la rivière en amont et en aval du béal. Cette méthode présente elle aussi des limites.

### 2.2.2 Estimer la relation prélèvement et débit : besoin d'une instrumentation fine

Selon cette méthodologie, l'estimation du volume net repose sur l'estimation des volumes d'eau qui retournent au milieu (COL+DB) au cours de l'acheminement de l'eau de la prise jusqu'à son exutoire. Or, la quantification des volumes nets (utilisés) et bruts (prélevés) demande une instrumentation fine du cours d'eau et des ouvrages pour connaître les échanges entre le canal et le milieu, entre les sols et le cours d'eau, entre la végétation et le cours d'eau, mais aussi pour connaître et suivre le débit des cours d'eau. Plusieurs études de terrain ont été réalisées pour estimer ce différentiel, sans trop de succès.

Pendant l'été 2009, une étude est menée par l'ONEMA et ABCèze (Rapport EVP, phase I) consistant à mesurer les débits à l'amont et à l'aval des seuils de prise des quatre principaux béals du Luech. L'étude montre que les prélèvements des béals ne semblent pas avoir une incidence très évidente sur le débit de la rivière, lequel se reconstituant d'une prise à la suivante (Figure 21).



Source : ONEMA & ABCèze (2009).

Figure 21. Mesure du débit du Luech en amont et aval de prise (mesure 13 août 2009, l/s).

La remontée linéaire indiquée sur le graphique indique le manque de données; il est possible/probable que la remontée soit forte tout au long du béal (courbe rouge).

En août 2010, l'ABCèze mène une nouvelle étude pour mesurer les débits en rivière à l'amont des prises des quatre principaux béals du bassin du Luech ainsi qu'à l'aval de la dernière restitution de ceux-ci à la rivière (ABCèze, 2010). Les résultats montrent que dans les quatre cas, les débits aval étaient supérieurs aux débits amont, comme si les béals n'avaient en fait aucune influence 'nette' sensible sur le débit. Le rapport souligne que le "résultat des jaugeages n'est pas concluant", tandis que pour l'un des participants à cette expérience, celle-ci n'a pas permis « de faire des bilans » car il y avait « des restitutions qui arrivaient de partout, des infiltrations » (entretien SAE5).



En 2016, une étude est menée<sup>8</sup> par des chercheurs du CNRS et de l'Université d'Avignon sur le béal de Charreneuve pour étudier les dynamiques entre rivière et hydraulique. Elle conclut qu'« *il n'a pas été possible de répondre clairement à la question des relations hydrologiques béals/cours d'eau car les débits en jeu sont très faibles et les moyens de mesures pas suffisamment précis* ». Plus loin dans ce même document est ajouté : « *si l'on aborde la question des réalimentations par pertes, le caractère diffus est encore plus délicat à mesurer* ». Ainsi, l'estimation entre prélèvements bruts et nets ne peut se faire sans une connaissance fine des dynamiques souterraines.

Les limites des méthodes actuelles pour évaluer la situation autour des béals sont également rapportées dans les documents techniques. A titre d'exemple, dans le document EVP, la complexité de ce type d'estimation est mentionnée dans ces termes : « *les volumes [restitués] sont d'autant plus conséquents que les canaux sont proches d'un cours d'eau, que les versants ont une pente forte qui permet un ruissellement rapide jusqu'à la rivière, ou que la nappe alluviale se trouve à proximité des canaux* » (BRL, 2011).

Ainsi, les résultats des études et des simulations de modélisation corroborent les observations des populations locales d'un fonctionnement hydraulique des béals à considérer comme une des variables des échanges entre eaux souterraines et superficielles. Cependant, malgré ces conclusions qui montrent que la complexité des dynamiques dépasse à la fois le niveau de compréhension et de connaissance actuelle et la capacité de modélisation, l'Administration maintient l'idée d'une nécessaire estimation des prélèvements pour appliquer les outils de l'action publique. Celle-ci se fait alors par simplification reposant sur différentes hypothèses. Le raisonnement peut alors être construit essentiellement à partir du volume prélevé au niveau de la prise d'eau, car facilement mesurable :

*La difficulté, c'est que là, on est vraiment dans un système où on a des prélèvements l'été, que l'on ne connaît pas bien, effectivement, il y a certainement une part de restitution, ça, on ne le nie pas, par contre, elle est difficilement quantifiable alors que le prélèvement, lui, l'est, et c'est une vraie difficulté (Entretien SAE2).*

Or, cette simplification n'est pas neutre et participe à construire une image des béals comme « trop consommateurs » : « *quand on regarde les volumes qui nous sont demandés [par les utilisateurs des béals] au regard des surfaces, il y a une disproportion énorme* » (entretien SAE1). Le choix peut aussi être fait de dissocier le prélèvement brut du débit de la rivière. Le syndicat mixte admet que « *sur le Luech, le résultat des jaugeages n'est pas concluant* » et fait le choix de « *partir donc sur un prélèvement net des béals du même ordre de grandeur que sur les autres sous bassins versants* ». Malgré les implications de ces choix, cela n'empêche pas un de nos interlocuteurs de considérer que la méthodologie employée permet de s'approcher au plus près de la réalité, le problème étant d'avantage le manque de ressources pour étendre les études à l'ensemble des ouvrages :

*Il y a eu quand même, sur certains, des mesures de débit. Par exemple sur le Luech, ABCèze, on y est retourné plusieurs fois et on a fait plusieurs mesures de débit tout le long, en amont et en aval de certaines restitutions, donc pour certains on a une bonne vision, mais ce n'est pas le cas de tous on n'a pas fait des mesures partout. (entretien SAE1)*

Selon les hypothèses retenues, les valeurs du prélèvement net peuvent changer de manière significative. Un document du syndicat mixte de 2010 estime le « *prélèvement brut [en août 2010] dans la Haute-Cèze à 410 litres par seconde, et le prélèvement net à 131 l/s* ». Trois ans plus tard, les valeurs changent : « *les prélèvements bruts représentent environ 400 l/s. Mais entre 30% et 50% des prélèvements retournent au milieu selon les sous-bassins. Les prélèvements nets sont donc égaux à environ 230 l/s* » (ABCèze, 2013). Les conclusions de l'étude des EVP (BRLi, 2013) livre encore une nouvelle valeur, de 209 l/s (en juillet) qui dans le PGRE sera étendu à une fourchette entre 209 et 293 l/s, pour finalement adopter la valeur de l'EVP.

---

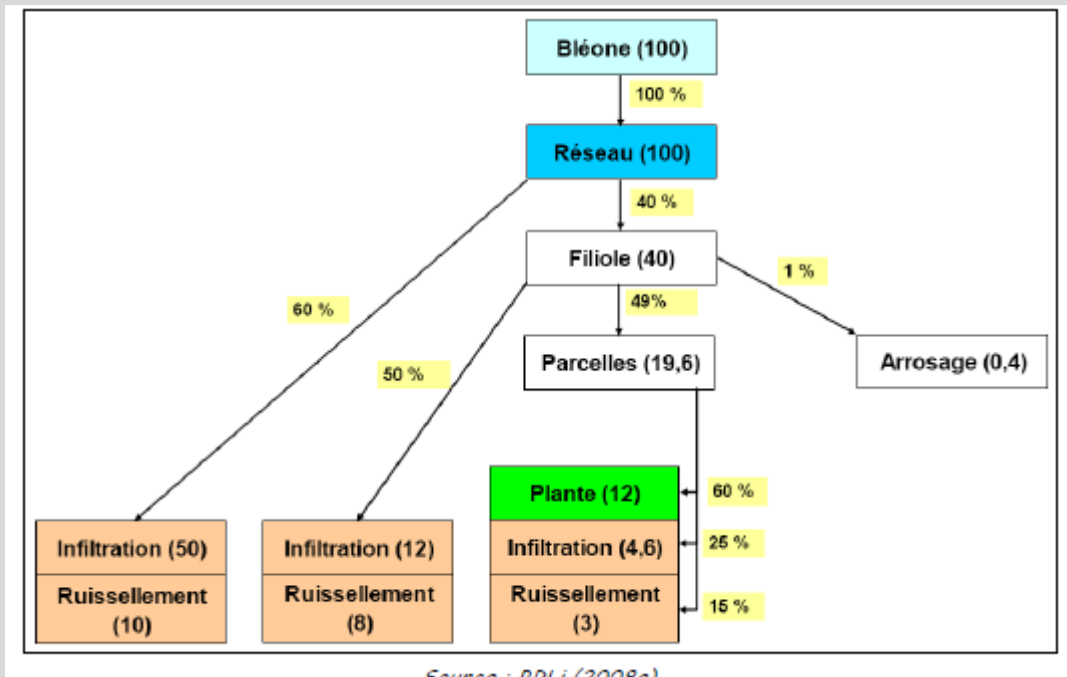
<sup>8</sup> Mentionnée dans le document PGRE du bassin versant de la Cèze « Dossier récapitulatif concernant l'état de suivi des béals de la Haute vallée de septembre 2016 (p. 4).

Par ailleurs, une partie des personnes rencontrées du côté de l'Administration s'accordent à décrire un fonctionnement hydraulique qui suggère que la valeur des restitutions à la rivière est supérieure à 50%. Une des explications avancées est que régulièrement, notamment la nuit, personne n'irrigue et l'eau est restituée à la rivière en fin de canal ou, très souvent, par un évacuateur latéral qui permet, en fermant une martelière, d'évacuer le débit vers la rivière 'en cours de route' (et souvent juste après la prise). De plus, les enquêtes auprès des habitants de Génolhac ont montré qu'un nombre important d'ayant-droits ne prélèvent plus d'eau, comme l'illustrent les formes d'adaptation des règles de gestion par tours d'eau attribués. En effet, si ceux-ci perdurent, leur respect n'a plus cours car la faiblesse de la demande ne justifie plus cette discipline (cf. partie 2 - 3.1). Ces modalités de gestion influencent donc aussi l'estimation des prélèvements qui peut s'avérer élevée. Dans le document de PGRE, un ordre de grandeur est évoqué : « *Des mesures sur le béal de Fraissinet Ranquet ont révélé que la perte de rendement du béal pouvait atteindre 50% (hors restitution) en moins de 500 mètres. Par une simple extrapolation nous pouvons émettre l'hypothèse que la perte nette d'un béal en terre peut s'élever à 75% de son débit initial sur 1 km* » (PGRE, Vol 1).

Ainsi, que l'on dérive les valeurs nettes des valeurs brutes ou l'inverse, il est difficile d'échapper aux incertitudes liées aux mesures, à la variabilité, aux hypothèses et coefficients considérés. Une des conséquences à cela est celle d'une confusion : « *Après, tout est confus parce que l'on parle de restitution au milieu, on parle de volumes nets, de volumes bruts, tout le monde s'emmêle les pinceaux là-dedans* » (entretien SAE3). Dès lors, les interrogations des habitants de Génolhac raisonnent au vu de cette confusion et vient confirmer l'idée selon laquelle le décompte des volumes restitués n'est pas pris en compte adéquatement dans la modélisation. Selon Yvan, « *On prélève un volume qui est mesuré mais on ne mesure pas le volume qui est restitué. Donc, à un moment donné, il faudra que les choses s'éclaircissent* ». La demande d'autorisation est donc évaluée uniquement selon un prélèvement brut. Un témoin confirme que pour pallier aux limites actuelles, cette situation peut effectivement avoir lieu :

*On fait le total des prélèvements, mais on ne totalise pas les restitutions, donc on est sur des chiffres forcément faux. La restitution, ça peut aller sur des béals à 80 %, 90 %. Donc si on ne tient pas compte de la restitution, effectivement, les calculs sont complètement faussés.*  
(entretien SAE3)

**Encadré 15: Etudes de la partition du prélèvement du béal sur le canal de Gaubert, Sud-Est de la France**



Source : BRLi (2008a).

*Bilan des flux du réseau du Canal de Gaubert, sur la Bléone (BRL, 2013).*

Une étude détaillée sur les enjeux d'estimation des prélèvements a également été menée en 2001 par la Fédération Départementale des Structures d'Irrigation Collective des Alpes de Haute Provence (FDSIC 2001) sur 26 réseaux d'irrigation gravitaires des Alpes de Haute Provence. La fraction évapotranspirée par les cultures s'est révélée être assez stable, 12,5% en moyenne, tandis que le retour à la nappe variait de 24% en moyenne Durance à 49% en zone de plaine (et que les restitutions directes en rivière variaient, elles, de 38% en plaine, 55% en montage à 64% en Moyenne Durance). Sur le canal de Gaubert (Bléone) étudié par BRL seulement 12% de l'eau prélevée était évapotranspirée par les plantes irriguées.

La zone d'étude de la Haute Vallée de la Cèze se rapprochant des conditions montagne/moyenne vallée, on peut considérer comme raisonnable une partition moyenne avec 13% d'ETP, 27% de retour en nappe et 60% de retour en rivière. Les retours en nappe alimentent en partie la végétation se trouvant entre les parcelles et la rivière, se substituant partiellement à des apports de la nappe d'accompagnement, ce qui en termes de bilan revient au même : il en résulte que les retours à la rivière seraient plutôt autour de 75% en moyenne (avec des variations importantes selon la topographie et les usages locaux mises en évidence par l'étude), et non pas 50% comme l'ont considéré l'EVP et le PGRE. Car, face à cette complexité hydrologique et au coût d'une étude plus précise les consultants ont choisi de prendre une règle "entre le trop et le pas assez" et qui, dans un contexte d'incertitude élevée, minimise les erreurs et les contestations. Il a ainsi été considéré que 50% de l'eau revient au milieu. Il faut également noter qu'une valeur de 75% minimise l'effet des réductions de prélèvement bruts qui peuvent être accomplis, car les bénéfiques *nets* seront alors divisés par 4.

### 2.3 Contourner les approximations, évaluer l'efficacité

Au vu des incohérences soulevées par les habitants entre ce qu'ils connaissent de la réalité et les mesures demandés, certains d'entre eux ont exprimé la nécessité de mener des études plus fines sur le fonctionnement hydraulique des béals qui répondraient à leurs interrogations. M. Touvet l'exprime :

*Et encore hier j'en parlais avec le président de la commission ruralité de l'agglomération d'Alès, qui est l'ancien président de la communauté des communes d'ici, Patrick [Deleuze], et je lui disais :*

*je suis persuadé que ce qui serait bien, c'est de mettre un thésard sur le sujet. Et ce que je propose depuis longtemps, c'est d'avoir un étudiant en thèse, un ou peut-être même plusieurs, parce que ça pourrait être une étude sur dix ans, où on prend un secteur de rivière, on le saucissonne, et on fait une étude d'impact, avec un état initial nickel, sans toucher la rivière, telle qu'elle est aujourd'hui, et connaître les débits à des points, faire des mesures de débits très précises, parce qu'aujourd'hui les mesures de débits, c'est 10 %, mais 10 % sur 300 m<sup>3</sup>, ça fait 30 m<sup>3</sup>, mais sur 20 litres, ça fait 2 litres, et ça fait la valeur d'un prélèvement, de deux prélèvements. Donc on est vraiment dans le précis. Là, les béals aujourd'hui, les autorisations de prélèvement, c'est 1 l/s, ou 2 l/s pour certains, donc 1 l/s, ce n'est pas gros, c'est un tuyau comme ça qui coule ou un tuyau en 27 qui coule... Ce n'est pas énorme, mais c'est inférieur...*

Plusieurs des habitants estiment qu'il serait important d'approfondir les connaissances sur lesquelles se basent les outils d'aide à la décision pour décider des autorisations de prélèvement ou pour justifier d'une nécessaire recherche d'efficience.

En 2016, un atelier de concertation du PGRE réunit des représentants des usagers de la Haute Vallée (annexe 6). Le compte rendu de cet atelier fait mention de la remise en question des mesures imposées au vu des multiples approximations faites sur l'estimation des prélèvements et de la modalité des débits :

*Les situations présentées relèvent principalement d'approximations sur les prélèvements et de modélisation des débits. Or, la connaissance de l'hydrométrie réelle est indispensable. Si les efforts de réduction des prélèvements doivent être entrepris sans attendre, les incertitudes et le manque de fiabilité des données d'hydrologie et des prélèvements représentent des points de faiblesse de l'ensemble de la démarche » (CR réunion de concertation PGRE).*

Du côté de l'Administration, les approximations ne sont pas niées, tout comme leurs effets sur la réalité :

*Enfin le prélèvement réel à la sortie n'est pas énorme, le prélèvement dérivé est très important et le prélèvement réel est... Ce qui a posé des problèmes dans le passé entre les services de l'État qui du coup prenaient ça comme un prélèvement très élevé alors que ça ne l'était pas forcément. (entretien SAE7)*

L'imposition en 2008 par l'Administration d'une division par deux des autorisations de prélèvement sans étude préalable est régulièrement évoquée par les usagers de l'eau comme un exemple de mesures prises sans connaissances. Si cette mesure a été confirmée par un de nos interlocuteurs, ce dernier la considère néanmoins comme une nécessité:

*Je l'ai réentendu récemment [...] on leur avait demandé de diviser par deux leurs prélèvements, de façon brutale, autoritaire, sans d'autres fondements. Ceci dit, on voit bien que les ratios sont encore, malgré le fait qu'ils aient divisé par deux, les ratios sont encore très, très élevés, donc là, effectivement, ce qu'il faudrait absolument faire, c'est effectivement bien quantifier les retours [...] On a besoin de bien quantifier pour bien savoir ce qui est prélevé pour bien répartir la ressource. (entretien SAE4)*

En 2019, ces retours ne sont toujours pas connus, et la valeur des autorisations des prélèvements n'a pas été revue en conséquence. Ce témoignage illustre également d'un postulat ancré chez plusieurs de nos interlocuteurs du côté de l'Administration, à savoir que les difficultés de quantification des prélèvements nets des béals ne remettent pas en cause l'idée qu'un béal prélève trop d'autant plus dans un contexte où l'économie rurale ne repose plus sur une agriculture irriguée par gravité. Le fait que des béals qui n'irriguent plus que des superficies dérisoires continuent de dériver les mêmes débits

d'eau pour lesquelles ils ont été construits à l'origine n'est pas admissible. Dans cette perspective, l'ASA du béal de Tourel est pris régulièrement en exemple. L'association bénéficie d'une autorisation de prélèvement jugée totalement démesurée : « *il est surprenant de trouver un béal, dont l'usage est exclusivement d'agrément, mais pourtant autorisé à prélever 80.000 m<sup>3</sup>/mois, soit par comparaison le double du prélèvement de la commune de Saint Ambroix pour son AEP* » (PGRE vol 1). Cet exemple illustre aussi la mission qui incombe à l'Administration qui est de rappeler « *les obligations réglementaires, telles que le comptage, rapprocher le prélèvement du besoin réel en eau, puisque ça, c'est vraiment une caractéristique des béals, c'est qu'ils prélèvent dix à cent fois les besoins en eau, ce qui n'est pas normal* » (nous soulignons) (entretien SAE4). Dans ce témoignage, la normalité est de faire rentrer l'hydraulique villageoise dans un paradigme d'efficacité qui mesure l'écart dans une situation donnée entre les besoins et les prélèvements. Dans ce raisonnement, la part des restitutions est oubliée.

Ainsi, quel que soit l'ordre de grandeur, la logique mathématique s'applique puisque comparée à d'autres techniques d'irrigation, celle par gravité apparaît sur le papier comme très et plus consommatrice en eau (en termes de rendement). Il est ainsi mis en exergue « *un prélèvement net au milieu sur l'amont du bassin supérieur à celui des trois principales ASA de la moyenne vallée tandis que la surface irriguée est près de 20 fois inférieure* » (ABCèze, 2016). Ainsi, la qualification des béals comme « gros préleveurs » repose en grande partie sur leur faible rendement, et non sur un constat quantifié de leurs effets sur la rivière. Les limites pour estimer les prélèvements bruts et nets ne remettent pas en cause ce manque d'efficacité. Il est retenu la différence jugée énorme entre les besoins agronomiques des plantes (sur une superficie de l'ordre de 42 ha) et les volumes observés prélevés dans la rivière (de l'ordre de 2 millions de mètres cubes pour la Haute Cèze). Or, les effets de la modernisation matérielle des béals (leur imperméabilisation) pour la réalisation des économies d'eau ne sont pas démontrés. Ce raisonnement nie donc la complexité de gestion et des dynamiques hydrauliques gravitaire : 1) le fonctionnement en continu du béal, 2) une capacité de la prise d'eau souvent démesurée par rapport aux 'besoins' nets, 3) la nécessité de disposer de débits (main d'eau) importants pour arroser les prairies par inondation gravitaire, ou 4) le cas de béals en terre de grande longueur. Enfin, l'adoption d'une lecture hydraulique simplifiée nie la réalité locale : elle participe à définir les fuites des canaux comme du gaspillage (rendement), alors que ces fuites sont considérées par les habitants comme des restitutions au milieu. Elle participe ainsi à l'élaboration de mesures incomprises localement non parce que les habitants ne sont pas en capacité de les évaluer, mais parce qu'elles apparaissent comme désincarnées.

## 2.4 Une estimation lacunaire des prélèvements

Une autre variable du bilan hydrologique est celle des besoins. Là aussi les estimations font débats. Pour des participants à l'atelier de concertation du PGRE, « *le rôle de la consommation des particuliers semble négligé* » (ABCèze, 2016). Du côté de l'Administration, il est confirmé que si les prélèvements pour l'AEP sont relativement bien connus, les prélèvements individuels dans la nappe d'accompagnement sont peu ou pas déclarés :

*On n'a pas le chiffre exact des prélèvements non plus, c'est une des difficultés parce qu'il y a beaucoup de prélèvements pas déclarés, beaucoup de prélèvements individuels. Même ce qui est prélevé, on ne le sait pas. Nous, le but c'est d'essayer d'améliorer ça aussi à travers le PGRE. Donc ça reste des chiffres, ce n'est pas forcément concret. [...] Même sur les prélèvements agricoles, c'est du déclaratif [...] Sur les prélèvements eau potable, c'est des fois aussi du déclaratif, donc en gros il faut aller voir chaque préleveur et aller voir avec eux ce qu'ils prélèvent en réel. On peut demander aux mairies, normalement ces prélèvements doivent être déclarés au moins en mairie, mais a priori les mairies n'ont pas beaucoup de*



*données, mais déjà on leur demandera pour essayer d'établir une petite base de données<sup>9</sup>. C'est difficile. [L'EVP] reste un chiffre moyenné, donc à la sortie, ce n'est pas la donnée exacte. Il faudrait avoir le rendement de chaque béal et le confronter et voir pour chaque ouvrage (entretien SAE7)*

De plus, la plupart des petits prélèvements individuels, notamment domestiques, ne sont pas soumis à autorisation. Ils sont souvent non déclarés mais le volume total prélevé peut dans certains cas ne pas être négligeable :

*[il y a] des agriculteurs qui pestent parce qu'à eux on leur a interdit d'arroser, mais que d'autres arrosent, puisque vous avez quand même plusieurs régimes. Nous, nous sommes en ZRE, quand on est en ZRE, on a une limite qui est de 8 m<sup>3</sup>/h, tout ce qui est en dessous de 8 m<sup>3</sup>/h est soumis à déclaration, tout ce qui est au-delà de 8 m<sup>3</sup>/h est soumis à autorisation. Sauf que pour tous les prélèvements de moins de 1000 m<sup>3</sup> par an, vous échappez à ça puisque vous ne faites qu'une déclaration en mairie, parce que vous êtes considérés comme usage domestique. Donc sur un secteur, si vous avez dix usages domestiques à 1000 m<sup>3</sup>, vous avez 10 000 m<sup>3</sup> de prélevés, et si vous avez un agriculteur qui demande 2000 m<sup>3</sup> pour arroser son maraîchage, le potager, il n'est pas autorisé (entretien SAE3).*

L'incomplétude des données concernant les prélèvements est confirmée par ailleurs : « on a une base de données de préleveurs qui est incomplète, tout le monde n'est pas déclaré, on a plein de prélèvements non déclarés. Donc déjà, l'action, elle est d'abord sur les prélèvements à régulariser, et sur le contrôle, etc. » (entretien SAE7). Le bilan hydrologique des cours d'eau repose donc sur une approximation des prélèvements liés à une diversité d'usages.

Enfin, les réflexions portées en termes de déficit quantitatif n'englobent pas les eaux souterraines : « La ZRE n'a pas été mise en place sur des aspects souterrains. La plupart de l'eau potable qui est prélevée sur ces ruisseaux là-haut, elle se fait dans les nappes d'accompagnement » (entretien SAE1). Ceci est notamment le cas pour la Cèze et la Ganière.

Ainsi, l'identification des préleveurs, la non (ou faible) prise en compte des préleveurs individuels (domestiques mais aussi parfois pour l'agriculture), notamment concernant les eaux souterraines, restent problématiques : cela est perçu par les usagers des béals comme une source d'iniquité les mettant à défaut, et par l'administration comme un obstacle sur lequel doivent porter en priorité les efforts de régularisation.

### **3 L'incompatibilité des béals avec les débits réservés ?**

---

Un troisième argument avancé par les services d'Etat pour justifier la « modernisation » des béals est celui du respect de la continuité écologique. Cette disposition réglementaire affecte tous les ouvrages de prélèvement gravitaire en rivière, qui doivent obligatoirement observer un débit réservé égal au 10<sup>e</sup> du débit<sup>10</sup> (naturel reconstitué) annuel moyen au point considéré (article L214-18 de la LEMA 2006) "garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage ainsi que, le cas échéant, des dispositifs empêchant la pénétration du poisson dans les canaux d'amenée et de fuites". Un décret du 2 septembre 2019

---

<sup>9</sup> Dans cette perspective, un bilan a été réalisé : 108 prélèvements ont été transmis par les mairies du bassin Cèze, qui correspondent à un volume annuel de 70 000 m<sup>3</sup>. Seulement 22 communes sur 100 ont répondues.

<sup>10</sup> sauf dans certains cas exceptionnels, pour des cours d'eau ou sections de cours d'eau jugés atypiques: "... les cours d'eau ou sections de cours d'eau présentant un fonctionnement atypique rendant non pertinente la fixation d'un débit minimal dans les conditions prévues ci-dessus, le débit minimal peut être fixé à une valeur inférieure. » (...) "Les actes d'autorisation ou de concession peuvent fixer des valeurs de débit minimal différentes selon les périodes de l'année, sous réserve que la moyenne annuelle de ces valeurs ne soit pas inférieure aux débits minimaux fixés en application du paragraphe I » (C'est-à-dire par exemple le 1/20<sup>e</sup> du module pour les ouvrages dont le plancher est le 1/10<sup>e</sup> du module).

reconnaît le caractère méditerranéen atypique des rivières du bassin de la Haute Cèze a conduit à fixer le débit réservé au 40<sup>e</sup> du module. Sur ce point aussi les positions entre Administration et habitants divergent. Si du côté de l'Administration, les béals sont entendus comme de potentiels obstacles à la continuité de la rivière, pour les habitants, les ouvrages en sont un prolongement. Les difficultés de quantification des débits nourrissent les prises de position. Cette partie traite de ce point.

### 3.1 Instrumentation du Luech et de la Ganière : défaut de modélisation

Le CR de l'atelier de concertation PGRE fait état des réactions des participants. Ces derniers ont lors de cet échange tout particulièrement réagi par rapport aux résultats présentés pour justifier les efforts à réaliser sur les cours d'eau du Luech et de la Ganière. Ils constatent des incohérences sur ces bassins. En effet, dans les documents mis en débat (issus de l'EVP), il apparaît qu'une application stricte des valeurs de débits objectifs conduirait au mois d'août à interdire tout prélèvement sur ces deux cours d'eau puisque le débit naturel quinquennal sec de 120 l/s correspond exactement au DOE (pris ici au 1/20<sup>ème</sup> du module) imposé par la notification préfectorale (malgré la valeur plus clémente affichée par le QMNA5 à 70 l/s). Cette analyse est jugée inacceptable tout autant qu'irréaliste, d'autant plus que localement le Luech est décrit comme un filet d'eau au moment de l'étiage dû à la composition des sols.

Marcel en parle :

*Maintenant ils disent qu'il y a des sécheresses, mais enfin l'Homol, il y aura tout le temps de l'eau dedans. Le jour où il y aura plus d'eau là, ce sera une catastrophe, mais l'Homol, il y aura tout le temps de l'eau. Dans le Luech, c'est pas pareil, il s'infiltré plus, voyez, parce qu'il y a beaucoup de graviers, après, là-bas c'est des endroits, l'année dernière l'eau elle passait dans les graviers, on ne la voyait pas, ici, non.*

D'après ce témoignage, les résultats de la modélisation font du Luech un cours d'eau pérenne, alors que pour Marcel et d'autres habitants, celui-ci est considéré comme intermittent. Ce décalage explique la réaction des participants à l'atelier et ravive la demande d'études plus fines. Alors dans quelle mesure la quantification du débit naturel du Luech reflète-t-elle la situation ou au contraire, s'en éloigne-t-elle ? En plus des difficultés pour calculer les prélèvements bruts et nets des béals comme déjà évoquées, l'estimation des régimes hydrologiques des cours d'eau en présente de nouvelles, notamment en l'absence d'une instrumentation adéquate.

L'étude EVP conduite entre 2011 et 2013 est basée sur une reconstitution des écoulements 'naturels' (ou 'non-influencés') des rivières de la haute Cèze, de l'Homol et de la Cèze, qui se jettent dans le barrage de Sénéchas (correspond au bv 7,

Figure 22). Ces écoulements sont estimés sur la base du bilan de la retenue. Or, comme il est précisé dans le rapport EVP (document Phase 2), les mesures à Sénéchas sont dotées d'une « faible fiabilité », amenant les experts du rapport à indiquer en gras dans le texte que « les connaissances sur les volumes entrants et sortants du barrage de Sénéchas restent soumises à d'importantes incertitudes » (p.12). Le barrage ayant été construit à l'origine comme un écrêteur de crue, son instrumentation sert surtout à mesurer des débits de crue et non d'étiage.

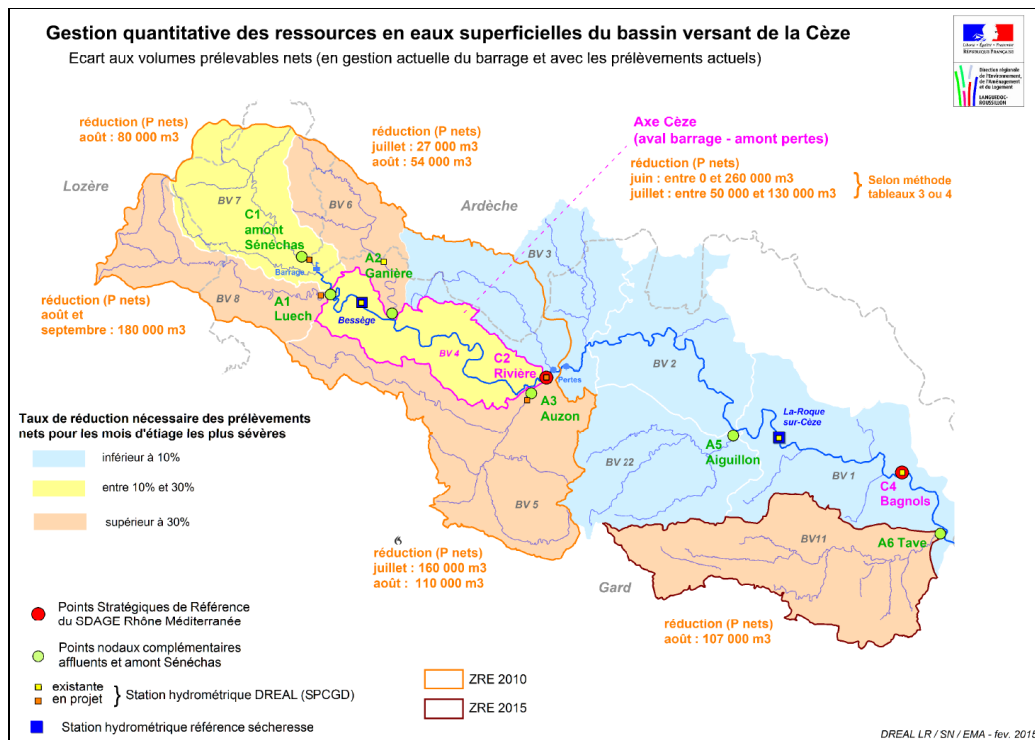


Figure 22. Schéma de l'instrumentation du bassin versant de la Cèze

A défaut d'une instrumentation adéquate, les rapports d'experts font également état des difficultés à estimer les écoulements du Luech (cf. bv 8

Figure 22). Le Luech rejoint la Cèze à l'aval du barrage de Sénéchas, et en amont de la station de référence de Bessèges qui possède plus de 35 années de mesures. Les données de mesures produites par la station de Chambon (à l'aval du bassin du Luech) ne sont disponibles que sur une courte période. En l'absence d'une donnée fiable, les débits à l'exutoire du bassin du Luech ont donc été calculés comme la différence des lâchers du barrage de Sénéchas et des débits observés à la station de Bessèges, la confluence du Luech et de la Cèze se trouvant entre ces deux points. Mais la station à l'aval du barrage de Sénéchas utilisée pour estimer les lâchers est imprécise, installée à l'origine pour mesurer les crues.

Outre l'estimation des écoulements observables, le calage du modèle pour reconstituer un régime hydrologique 'naturel' du bassin versant de la Cèze nécessite d'y intégrer les valeurs des prélèvements nets (et leur variation au cours du temps), dont nous avons vu les difficultés d'estimation dans la partie précédente. Ceci n'est pas sans conséquence puisque si les prélèvements nets sont, par exemple, surestimés, la série de débits naturels calculés sera, elle, sous-estimée, erreur qui se répercutera sur les valeurs quinquennales et donc sur l'estimation des efforts qui seront demandés aux usagers en cas de prélèvements jugés excessifs : si l'estimation des QMN5 peut varier dans une plage assez importante (voir l'exemple du Luech, Encadré 16), celle des QMN5 – DOE sera donc, en valeur relative, encore plus variable.

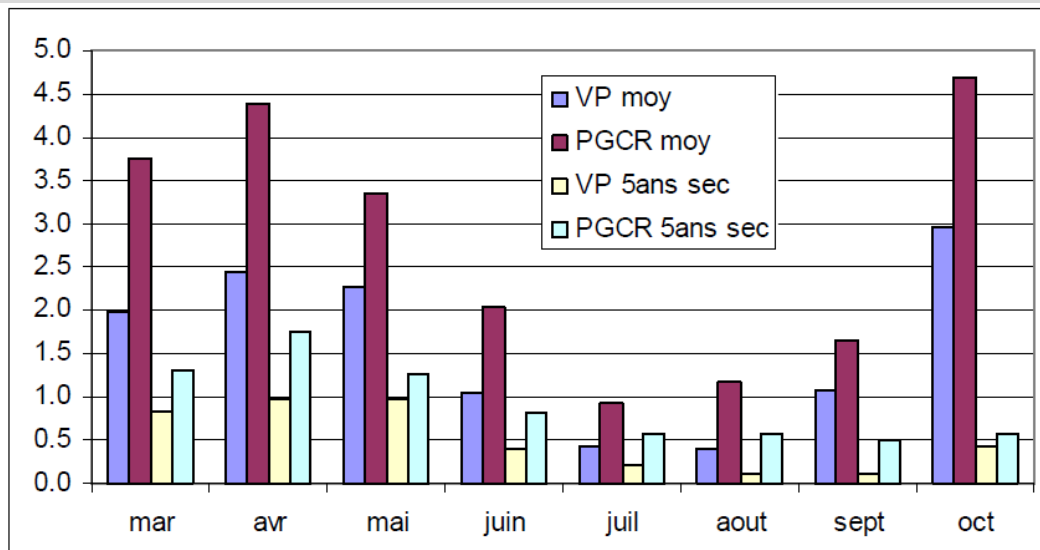
Le modèle hydrologique utilisé dans le document EVP pour reconstituer le régime 'non-influencé' est le modèle GR2M. Or, celui-ci « ne permet pas d'estimer convenablement les étiages du Luech (par différence avec les débits à Sénéchas) » (document EVP – phase 5) notamment car il ne prend pas en compte les eaux souterraines (p.e. les prélèvements importants pour l'AEP à Chamborigaud), et encore moins les systèmes karstiques et ses failles qui engendrent la diminution de débits ou des résurgences hydrologiques. Le rapport signale l'existence d'une telle faille ('karstique ou pas' selon le volume 2 de l'EVP) dans ce bassin mais choisi d'ignorer cette complexité par manque de données. Selon un interlocuteur: "Quand on sait que tous les débits qu'ils ont calculé sur la Cèze, la Gardonette, ils ont

modélisé avec des données du Gardon même pas sur la Cèze, sur la Cèze amont il n'avait aucune donnée, il n'y a pas de stations sur ce bassin versant. Dans la Vallée Française on est au début du Karst, à Génolhac ça descend encore jusqu'à Sénéchas, donc on est pas du tout dans la même configuration...".

#### Encadré 16: Effets d'interprétation, l'exemple du Luech

Le module annuel moyen du Luech est estimé dans l'EVP à 2370 l/s, tandis que le rapport ABCèze de 2010 proposait une valeur de 2920 l/s. Les QMNA5 observés correspondants étaient de 70 et 37 l/s respectivement, ce qui montre les écarts très importants qui peuvent exister entre deux études publiées à deux ans d'intervalle. La comparaison des débits naturels ainsi reconstitués avec les valeurs qui avaient été estimées dans le cadre du PGCR en 2008 montre de grandes différences pour le bassin du Luech. Les valeurs moyennes des débits de l'étude EVP sont de l'ordre de 40 % inférieures à celles de la première étude et il en va de même pour les valeurs quinquennales sèches. Selon les nouvelles valeurs de débit naturel quinquennal sec sont de 217 l/s en juillet et 123 l/s en août, pour un prélèvement amont total de 72 l/s.

L'estimation des écoulements naturels, en partie parce qu'ils dépendent de l'évaluation des prélèvements nets, et donc de la fraction des volumes prélevés par les béals qui revient à la rivière (voir plus loin), s'est donc révélée extrêmement délicate et a montré des marges d'erreur très importantes.



Comparaison des débits naturels reconstitués dans l'étude EVP et le PGCR, BV du Luech (m³/s) (source EVP phase 2)

### 3.2 D'après le QMNA5, la Ganière ne devrait pas s'assécher

Lors de l'atelier de concertation, les participants réagissent également aux chiffres relatifs à la Ganière :

*L'incohérence entre débit naturel et débit biologique, est largement commentée. Il n'est pas logique que le débit biologique « imposé » puisse être supérieur au débit naturel. Elle est de nature à décrédibiliser l'ensemble de la modélisation et surtout à critiquer la méthode de détermination des débits biologiques. La spécificité méditerranéenne n'est pas bien évaluée (suffisamment). Cela mériterait des investigations scientifiques spécifiques pour évaluer les capacités d'adaptation des cours d'eau méditerranéens aux étiages sévères sans pour autant considérer de façon dogmatique que les activités humaines n'y ont pas leur place.*

La Ganière est un cours d'eau correspondant au BV6 (

Figure 22). Les chiffres présentés dans le document font de la Ganière un cours d'eau qui ne doit pas s'assécher, or même sans aucun prélèvement, la ressource naturelle disponible ne permet pas de satisfaire 8 années sur 10 (EVP Phase 4) :

*Ici, on nous dit même qu'au mois d'août, sur la Ganière normalement le volume prélevable au mois d'août est de zéro, donc l'AEP, c'est 8314, donc il reste -8314. Donc ça veut dire que l'agriculture va aller acheter des bouteilles d'Evian, va les revider dans la Ganière. (entretien SAE3)*

La Ganière est une rivière typique du fonctionnement climatique et hydrologique que l'on trouve en région méditerranéenne. Elle s'assèche 'naturellement' près de sa confluence avec la Cèze car son substrat géologique ne fournit que peu de débit de base en été et des failles peuvent en absorber le débit en aval. Les modèles hydrologiques et les modes de calculs des débits d'étiage utilisés persistent à vouloir la faire couler en année quinquennale sèche, et du coup à prohiber tous les usages, alors que son débit est ('naturellement') nul. Ce cas renvoie aux enjeux de catégorisation de certaines rivières méditerranéennes:

*On a parlé de tout ce qui est typicité, la typicité de ces rivières que l'on nomme, que l'on caractérise de méditerranéennes. On est sur de la pente, beaucoup, et on est sur des régimes de précipitation très aléatoires. Alors, ce n'est pas souvent la totalité du ruisseau qui est classé comme ça, c'est souvent une partie du ruisseau qui peut être classée comme ça parce qu'il a son écoulement qui se fait plus en souterrain qu'en surface, et ça, ça a toujours été comme ça. Sauf que l'État, la loi, tout ça, ils ne voient pas ça comme ça. (entretien SAE3)*

Du côté de l'Administration cette question de rivière atypique est traitée avec précaution. En effet, la catégorisation d'une rivière comme « atypique » doit répondre à certains indicateurs définis dans le Code de l'Environnement :

*qu'en hydrologie contrainte, c'est-à-dire à partir du moment où le QMNA5 naturel est inférieur au dixième du module, on considère que l'hydrologie naturelle ne permet pas de respecter le débit réserve, donc ce qui fait sur certains mois, on permet de descendre au vingtième du module, mais tout en demandant un respect du dixième du module en moyenne sur l'année, c'est ça un peu la stratégie régionale. [Le terme d'atypisme est évité car] c'est une définition du code de l'Environnement qui est très spécifique avec une disparition du lit du cours d'eau, ce type de choses, et en fait, on n'est pas dans ce cas ou très rarement dans ce cas, donc c'est pour ça que là, on parle d'hydrologie de contrainte. (entretien SAE4)*

La Ganière ne bénéficie pas de cette appellation, donc les mesures pour atteindre le QMNA5 s'appliquent. Si la Ganière n'a pas de béals répertoriés, et donc de prélèvements de surface qui devraient être éliminés pour satisfaire à la réglementation, la mise en chiffre de cette rivière attire l'attention sur le décalage évident entre modélisation et réalités de terrain.

### 3.3 Agir en contexte d'incertitude

Les documents du PGRE ne nient pas les limites de la modélisation. Il y est d'ailleurs reconnu que "la grande imprécision des données à disposition (prélèvements, hydrométrie) rend très délicate toute analyse fine et chiffrée" (PGRE Phase 1, ABCèze 2018). Du côté des services Administratifs, les limites des modèles sont aussi admises, de manière très claire comme dans ce témoignage :

*Oui, [Le Luech] comme la Ganière, à plein d'endroits elle est complètement sèche donc ça a toujours été [comme ça] du coup ils nous disent... volume prélevable, il faut réduire de 100 % le volume, de toute façon il n'y a pas d'eau (entretien SAE1)*

Un autre de nos interlocuteurs évoque les difficultés liées à l'absence d'une instrumentation adéquate :



*Le problème, c'est que ce sont des études, c'est des modélisations souvent, parce qu'il n'y avait pas de stations par exemple de mesure des débits. Donc ils modélisaient le fonctionnement du cours d'eau, ils déterminaient : le cours d'eau a tant de débit, il faut pour la vie aquatique un débit minimum biologique, il y a tant de prélèvements sur le secteur, voilà ce qu'il reste. Mais c'est toujours des modèles, des modélisations. Ça peut être faux de l'avis de certains. C'est difficile. Ça donne une idée, mais de toute façon on n'a jamais le chiffre exact. [...] Après la donnée exacte, on ne peut pas l'avoir, même le contrôle du débit d'une rivière, si on n'a pas une station de mesure qui est là tout le temps et qui mesure en direct, on peut faire un jaugeage un jour, le lendemain il y a un autre débit, ça évolue très vite. C'est assez difficile d'avoir la **donnée** exacte, mais c'est clair que les résultats de la notification et de l'étude EVP étaient remis en cause [...]. (entretien SAE7)*

Dans ce témoignage, les marges d'erreur des diverses estimations sont évoquées mais l'usage de ces chiffres dans l'action n'est pas remis en cause : malgré les approximations, la mise en chiffre proposée est considérée comme ne pouvant pas être si éloignée de la réalité. D'autant plus que celle-ci corrobore le schéma d'action, consolidant la réalité du problème identifié comme devant être solutionné. Un de nos interlocuteurs nous rappelle que le respect du débit écologique est réglementaire :

*Mais si le règlementaire tombe, c'est parce qu'il vise à corriger quelque chose qui pose un vrai problème, qui est diagnostiqué à grande ampleur. Après, la question de l'échelle locale, on évite en tant que possible de passer par le règlementaire. Le débit réservé, c'est arrivé, c'était la loi de 92 qui a posé le premier truc... Ça a évolué avec la loi de 2006 en régime réservé pour s'adapter davantage à ça. Ça, c'est parce qu'il y en avait besoin [...], ce n'est pas pour autant qu'au niveau local il n'y a pas une marge d'appréciation. (entretien SAE2)*

Le rôle de l'Administration est celui de faire respecter cette législation, et les approximations des calculs hydrauliques ne viennent pas discuter son bienfondé. Les incertitudes sont admises et considérées comme prise en compte dans l'action, comme l'illustrent les arrangements entre pratique et règle:

*Les EVP, on sait qu'il y a aussi des marges d'erreur, et nous, en tout cas, quand on a des erreurs flagrantes, et c'est pour ça que dossier par dossier, on essaye vraiment de creuser [...] On sait qu'en tout cas, les EVP, il faut vraiment les prendre pour ce qu'elles sont, c'est les meilleures techniques, les meilleures connaissances disponibles sur l'hydrologie et les prélèvements, et on sait que ces connaissances ne sont pas parfaites donc on essaye d'être pragmatique (entretien SAE4).*

L'élaboration de la mise en chiffre peut également être considérée comme imparfaite, elle n'en demeure pas moins un support pertinent pour l'action:

*Ce qu'on cherche, ce n'est pas une valeur absolue, c'est une mise en mouvement. Avec le PGRE, c'est une mise en mouvement pour essayer d'aller vers du rétablissement d'équilibre. Après, une fois qu'on a passé le stade du diagnostic, donc c'est les études volumes prélevables, à un moment on fait un temps d'arrêt avec la notification du préfet qui n'est pas absolu, ce n'est pas réglementaire, ce n'est pas comme la continuité ou le débit réservé, c'est un temps d'arrêt qui dit : « voilà l'état des lieux, voilà le niveau d'effort, voilà ce qu'on cherche à atteindre. [...] Sur tous les bassins, du coup je pense qu'il faut accepter qu'il y ait de l'incertitude dans toutes ces études, et on a dit : c'est la meilleure base de connaissances actuelle [...] Je pense qu'il faut dire, ça donne un objectif, une direction et après on dit : il faut mettre en place des actions. Après, on est dans la logique d'évaluer l'effet des actions, voir s'il y a des efforts qui restent à faire, d'y aller par étape. (entretien SAE2)*

On retrouve ici l'idée selon laquelle malgré des approximations reconnues, la lecture fournie par la modélisation ne peut pas être si éloignée de la réalité et donc les mesures en découlant si mauvaises. La connaissance produite est considérée comme légitime pour penser l'action sur le territoire. Dans ce

raisonnement, les conséquences locales des mesures prises sont assez peu prises en considération. Par ailleurs, l'acceptation d'une prise de décisions sur la base de modèle théorique, générique, peut favoriser une tendance à oublier les hypothèses qui les sous-tendent et en faire des vérités :

*Aujourd'hui, les services de l'État, c'est des chiffres, il faut s'en tenir à l'EVP telle qu'elle a été faite. Tout le monde s'est accordé que ces études volumes prélevables étaient fausses, qu'elles affichaient des contre-vérités [...] Le seul problème qu'il y a là-dedans, c'est que c'est des EVP fausses, on s'enferme dans du chiffre, on s'enferme dans du formalisme, on s'enferme derrière des... C'est que du législatif. On ne veut pas voir la réalité. (entretien SAE3)*

Ainsi, les limites de l'outil de modélisation comme support d'aide à la décision sont reconnues. Cependant, son usage est considéré comme permettant d'atteindre un objectif global, partagé et réglementé en partie, qui dépasse la question étroite de la validité des chiffres utilisés. En cela le discours porté par les usagers n'est pas entendu, alors que ces derniers ne manquent pas de remarquer que la marge d'incertitude qui sous-tend les concepts réglementaires manipulés invalide l'exercice.

### 3.4 Deux conceptions du béal : obstacle à, prolongement de

Les personnes rencontrées des services administratifs ou de gestion admettent l'importance des restitutions, le poids sans doute minime du prélèvement net des béals ou encore les approximations de l'exercice de la modélisation. Mais, de la même manière que cela ne remet pas en question qu'un béal est un « gros préleveur », la question des incertitudes hydrologiques n'invalide pas l'idée qu'un béal, sur un cours d'eau méditerranéen, constitue un obstacle à la continuité, en l'asséchant par dérivation au point de prélèvement et/ou impactant la faune piscicole. Là encore cette vision se frotte à celle des utilisateurs de l'eau.

D'après les habitants de Génolhac, aucune pratique de dérivation ne conduirait à assécher les cours d'eau avançant les arguments qu'actuellement les usages de l'eau des béals sont ponctuels, et que les modalités de gestion sont pensées de manière responsable. Par ailleurs, la conception administrative du béal comme obstacle à la rivière, à la nature, se frotte à la leur. Pour M. Pouyet le canal ne se distingue pas de la rivière : « *je pense que ces béals, ces ruisseaux qui étaient pleins d'eau [...]* ». Le canal est vu comme un prolongement de la rivière : « *quelque chose qui prolonge, qui amène une rivière là où elle est* ». Le béal n'est alors considéré comme déconnecté du milieu. Ce discours n'est pas propre aux habitants de Génolhac. Un acteur des services d'Etat en parle également en ces termes : « *le prolongement d'un ruisseau [...]* le béal, c'est un ruisseau naturel, éphémère, façonné par la main de l'homme » et souligne que « *le béal, c'est quelque chose de vivant constamment* » (entretien SAE3) se référant à l'organisation qu'il requiert, se différenciant par là même « *d'une pompe plantée dans un ruisseau* ». L'usage du terme « ruisseau » pour désigner l'écoulement du béal participe à l'argument régulièrement avancé par nos interlocuteurs de Génolhac que l'eau dérivée est en grande partie restituée au milieu. Parfois longeant la rivière sur l'ensemble de son chemin, les restitutions du béal se font parfois quelques mètres après la prise.

Mais cette lecture se confronte à la définition administrative du cours d'eau. Si la part importante des restitutions n'est pas niée, cela est à distinguer d'un potentiel assèchement ou du moins baisse importante du débit de la rivière, surtout au niveau de la prise d'eau :

*Mais ce que souhaite l'AFB et l'Agence, c'est d'essayer, le moins possible, de court-circuiter toute cette partie d'amont, entre l'amont et puis les restitutions où on prend une grande partie du débit et c'est cette partie-là où il faudrait ne pas trop réduire le débit. (entretien SAE1)*

Le béal représente donc un potentiel cours d'eau à l'écoulement souhaité. Un autre agent de l'administration confirme cette acceptation :

*Après, l'eau elle est mieux dans le cours d'eau qu'à rester, surtout en période d'étiage où les poissons ont besoin, donc après, parce que c'est pareil, sinon, c'est un discours qu'on entend*

*souvent, c'est « vous m'embêtez, mais l'eau retourne à la rivière », et ça, c'est pareil, pour ne rien faire, c'est un argument qu'on a souvent alors que nous, on ne peut pas forcément l'entendre, encore une fois, on ne demande pas zéro fuite.*

L'exemple du béal de Tourel est fréquemment mentionné pour évoquer le fort impact d'un béal sur de la rivière en cas de dérivation. Situé à l'aval du barrage de Sénéchas, son autorisation de prélèvement global est la plus élevée du bassin de la Haute Cèze<sup>11</sup> malgré une réduction de celle-ci : en 2016 elle était de 90l/s, baissée à 44 l/s en 2017 et devrait encore baisser à 30 l/s. Il est à noter que l'assèchement de la Cèze pour le béal du Tourel semble possible uniquement en cas de non remplissage du barrage de Sénéchas puisque celui-ci assure le débit de la Cèze (500 l/s, et en étiage : 300l/s).

Ainsi, deux conceptions du béal s'opposent : l'une basée sur l'efficacité et une certaine définition de la rivière selon le concept de « bon état écologique », l'autre basée sur la complexité hydraulique et une définition de la nature qui n'oppose pas hydraulique villageoise et milieu.

Cette dualité se retrouve autour de la question de l'impact des canaux sur la faune piscicole. Pour Marcel, la présence des béals aiderait à leur reproduction :

*[...] parce qu'eux ils disent : oh, c'est pour les poissons ! moi je peux vous dire que moi je suis pêcheur et que dans le temps il y en avait de partout, et l'eau, il se prenait plus que maintenant, hein, et des truites il y en avait. S'il n'y a pas de truites, ça ne vient pas parce qu'on prend l'eau, ce n'est pas vrai. C'est là-haut à, à l'Europe, je sais pas ce qu'ils disent, ils disent que de suite qu'on prend l'eau, il n'y a pas de poissons dans la rivière, c'est pour le poisson, mais ce n'est pas vrai parce qu'il y a, bien sûr qu'il y a un peu les infiltrations, tout le contraire, ces infiltrations, ça fait encore plus de... pour le poisson, parce que l'eau elle est plus fraîche, surtout ici [...] Quand ils disent comme ça que de prendre l'eau que c'est pas bon pour le poisson, c'est pas vrai, c'est, c'est une bêtise. Les types qui disent ça, ils n'ont pas bien calculé, c'est vraiment médisant [...].*

Ce témoignage fait écho à celui d'un autre pêcheur âgé de 65 ans et praticien depuis l'âge de 14 ans dans les différentes rivières de la haute Cèze. D'après lui, il n'y a jamais eu de mortalité de poissons sur l'Homol et le Luech, précisant que cette dernière est "une rivière à touristes et pas à truites" à cause de sa morphologie qui entraîne une température élevée à l'étiage (lit large et plat, rives très rocheuses qui emmagasinent et restituent la chaleur par rayonnement, débit assez faible en été). Selon lui, les seules mortalités de poissons ont été observées sur les 3 km de la plaine d'Hiverne, dans le bassin de la (haute) Cèze. Les épisodes (localisés) de mortalité seraient alors apparus après l'interdiction de prélèvement des graviers qui s'accumulaient naturellement à cet endroit. Selon lui « en 50 ans il n'a jamais vu un pêcheur se plaindre des béals ». Il ne considère pas les canaux comme un problème pour la faune piscicole, hauts de moins de 2 m les seuils seraient facilement franchissables par les truites qui remontent les cours d'eau pour frayer en début d'année (au moment où les débits sont forts). Marcel va plus loin dans son interprétation du rôle des béals sur la faune piscicole, considérant que les petites retenues d'eau (constituées par les seuils) assurent une eau plus fraîche aux truites. Il souligne dans cette continuité que les anfractuosités des pierres des seuils constituent des refuges pour les poissons, notamment contre la loutre.

Du côté des services d'Etat, plusieurs de nos interlocuteurs ne confirment pas un rôle des béals impactant négativement la reproduction piscicole. Selon cet interlocuteur, les poissons savent s'adapter aux pénuries d'eau ou assecs :

*Oui, quand c'est en crue. Il y a deux ou trois seuils qui sont peut-être limites quoi. Mais oui, elles remontent les truites. Elles remontent et elles descendent. Comme toute la partie amont*

---

<sup>11</sup> 30 l/s continu, soit 77 500 m<sup>3</sup>/mois, mais un prélèvement brut observé de 1 270 050 m<sup>3</sup>/an avec 84% de retour (rapport ABCèze, 2016).

*est colonisée, des fois c'est ce qui est bien, c'est qu'au niveau de la souche les truites se reproduisent et avec les crues il y a des poissons qui dévalent. C'est souvent ce qui arrive quand le cours d'eau sèche, les affluents, eux, restent en eau et à la première montée d'eau le poisson redescend coloniser le cours d'eau principal. On a fait une étude l'année dernière sur la Cèze, sur les cours d'eau intermittents parce qu'ils voulaient savoir au niveau national pourquoi il y avait encore des poissons dans des cours d'eau qui séchaient. Donc on a fait une étude sur 300 mètres, on a pêché la Cèze et l'affluent, on a capté tous les poissons, on a fait tout ce qui était topo et mesures de poissons. Quinze jours après, le cours d'eau a séché complètement. [...] On a attendu la première pluie, deux jours après on est allé faire le tronçon, même population. Au poisson près, le même nombre de truites, le même nombre de barbeaux, le même nombre de chevennes, il y avait la même population, alors qu'il était sec. Sur 800 mètres, un kilomètre, il n'y avait plus d'eau, dans le cours d'eau principal il n'y avait plus rien. Donc voilà, ce n'est pas compliqué. [...] Soit ils remontent [dans les affluents], soit il y a un lit souterrain, il y a le lit parallèle qui passe dans le gravier. [...] Parce qu'en fait sur la Cèze c'est beaucoup de schiste incliné avec des failles et je pense qu'ils arrivent à trouver des poches avec un lit secondaire, ils passent un mois en attente et dès que ça se remet en eau, qu'il y a une crue, ils arrivent à sortir (entretien SAE5)*

Ce témoignage renvoie aux dynamiques hydrologiques entre écoulements souterrains et superficiels. Il fait écho aux paroles d'un autre témoin qui émet un avis tempéré sur la corrélation entre béal et continuité sédimentaire :

*Même nous, on ne sait pas trop les impacts [des seuils]. Les seuils, une fois qu'ils sont comblés de sédiments, le transport se fait aussi, la vie piscicole en crue suivant les seuils, ça peut passer. C'est une thématique où le syndicat ne s'est pas trop lancé, où les travaux coûtent assez cher pour un gain... Il y a la réglementation qui revient dessus, aussi, je crois. Il y a un gros seuil en aval où il y a cette réflexion. Après, sur les petits seuils... Il y a beaucoup d'anciens locaux qui disent que ces seuils retiennent un peu d'eau, que ça fait soutien d'étiage. Après là où on perd, on gagne... (entretien SAE7)*

En pratique, la question de la continuité écologique apparaît en retrait dans l'action réglementaire telle qu'elle se déploie dans le bassin. En effet, la note technique<sup>12</sup> de septembre 2015 accompagnant la notification de la préfecture se focalise sur la question des volumes prélevables et se borne à noter dans un court paragraphe qu'« Il est également nécessaire de rappeler que l'EVP se base sur des moyennes mensuelles et des prélèvements nets. Il existe donc au niveau de chaque prise d'eau des déséquilibres ponctuels si on prend en compte les prélèvements bruts (hors restitution) ». En pratique, l'administration semble s'être en effet montrée relativement tolérante quant au suivi de ces débits réservés et n'avoir verbalisé, ou émis des avertissements, que dans les cas flagrants de dérivation totale du débit d'étiage, impactant la continuité écologique en période de pénurie. Une des raisons avancées à cela était la volonté d'intervenir dans un premier temps sur les dimensions quantitatives, cependant l'Administration a « quand même une action règlementaire à mener, [elle a été] retardée à plusieurs reprises pour ne pas interférer avec la concertation dans le PGRE » (entretien SAE4). Des visites ont déjà été effectuées auprès d'associations d'usagers de deux béals pour contrôler l'existence de dispositifs de mesure du débit d'entrée du béal ainsi que du débit réservé. Cette mesure s'applique sur les ouvrages fixes :

*Pour tous ces ouvrages, il faut toujours laisser le fameux débit réservé qui est égal au 10ème du module, donc au 10<sup>ème</sup> du débit moyen et non, sur le secteur, parfois en plein été, ça va plus arriver la deuxième quinzaine d'août, début septembre et ça peut être jusqu'à fin septembre pour une année comme l'an dernier où naturellement dans le cours d'eau, le 10<sup>ème</sup> il ne passe déjà plus. Donc ça veut dire interdiction de prélèvement par le canal. Donc c'est*

---

<sup>12</sup> Bassin versant de la Cèze- Note technique sur les résultats de le VP et sur les attendus du PGRE

*une grosse contrainte pour les canaux. On n'a pas cette même contrainte pour les pompages qui sont mobiles et où on n'a pas un ouvrage et un seuil qui barrent la rivière. Parce que ça, la loi pêche et le respect du débit réservé, c'est pour des ouvrages fixes et pour les seuils [...]. Lorsqu'on a un ouvrage fixe, juste une crépine de pompes d'aspiration, ce n'est pas considéré comme un ouvrage fixe. Cela fait que certains canaux, alors pas trop sur la Cèze, mais plus sur le secteur du Viganais, optent pour abandonner le canal et passer par des pompages de substitution. (entretien SAE1)*

Les mesures de contrôle vont se renforcer, des lettres de notification ont été envoyées à ce sujet auprès des usagers dès le mois de mai 2019. Ainsi, malgré les incertitudes et les doutes qui entourent la définition d'un béal comme obstacle susceptible de court-circuiter la rivière, de nouvelles mesures vont être demandées aux usagers pour démontrer le contraire.

### 3.5 Le rôle environnemental des béals

La confrontation entre deux conceptions de l'hydraulique villageoise se retrouve aussi autour de la question du rôle environnemental du béal défendu par les habitants. Pour M. Touvet, le béal constitue au contraire un « *refuge pour la faune* », qu'il décrit comme un milieu protégé des contraintes de la rivière :

*Mais quand on voit que le parc, les Agences de l'eau, tout le monde est soucieux aujourd'hui de la biodiversité. Si on veut aller vers la biodiversité, il faut ouvrir des béals. Si on veut favoriser la biodiversité, le béal, il n'y a pas mieux. Un milieu aquatique hors des impacts négatifs qu'a la rivière, c'est-à-dire les problèmes d'érosion, les problèmes de pollution, les problèmes de débit un peu plus fort. Dans un béal, c'est un refuge pour la faune, idéal. Il y en a beaucoup qui faisaient des alevinages d'ailleurs sur des béals, qui restaient tout le temps en eau, pour faire des petits ruisseaux pépinières. C'était des béals, carrément, tout le temps en haut, et ils alevinaient là-dedans, et ils savaient qu'il y avait toujours un filet d'eau et qu'il y avait une grille amont, une grille aval, et c'était une réserve de pêche, c'était interdit de pêcher évidemment, mais avec un béal, sur 10, 15 l/s, ils pouvaient se faire ça. Ça, c'était du fonctionnement intelligent et patrimonial.*

M. Touvet complète sa définition ainsi : « *C'est vrai qu'environnementalement, c'était un truc. Il y avait toujours des salamandres, des sauterelles. Il y avait une vie autour d'un béal, un bruit qui était agréable, un clapotis, etc.* ». Ici, le béal ne se résume donc pas un ouvrage hydraulique dont la fonction se résumerait à transporter de l'eau. Il remplit aussi des fonctions environnementales. Ainsi décrit, le béal est défini au-delà des dimensions techniques. La présence de ces canaux sur le territoire a façonné l'environnement, mais aussi la rivière et ses écoulements.

La réaction d'un de nos interlocuteurs illustre bien ces deux conceptions de l'hydraulique et de la nature et la prédominance de l'enjeu quantitatif d'une ressource à celui du milieu :

*Il y a un canal, il y a une zone humide avec des papillons [...], du coup on va peut-être se poser la question : est-ce qu'il faut qu'on aille jusqu'au bout des choses et dire que le canal a un impact fort ou est-ce que... ? Il va falloir faire un choix entre deux objectifs environnementaux, mais du point de vue de la ressource en eau, je n'ai pas connaissance... Pour moi, je pense que c'est quand même des cas particuliers. Globalement, les canaux ont un impact fort sur la ressource en eau. De toute façon, en tout cas pour l'instant, c'est clair [...]. (entretien SAE6)*

Ainsi, la conception des béals par les habitants de Génolhac se confronte à celle d'une lecture administrative de la rivière et hydraulique d'efficacité des canaux qui repose sur un partage classique entre Nature et Culture qui ne fait pas sens localement. En effet, l'eau du canal est considérée comme une « eau environnementale » (Aspe, 2012) et non réductible à une « eau agricole ».



## 4 Au nom de la solidarité : l'amont, un château d'eau pour l'aval ?

### 4.1 Des mesures vécues au service des cultures intensives

Pour finir, un quatrième argument organise la « modernisation » des canaux gravitaires : celui de la solidarité territoriale envers l'aval. Là aussi, cet argument ne fait pas consensus. En effet, nos interlocuteurs de Génolhac interprètent cette solidarité au bénéfice de demandes croissantes des agriculteurs à l'aval du barrage de Sénéchas situés dans les territoires de la Moyenne Vallée et de la Cèze rhodanienne. La perspective de faire du territoire de la Haute Vallée de la Cèze, le « château d'eau » du bassin n'est pas admise.

M. Touvet évoque les résultats de l'étude PGRE, qui indique que la partie amont du bassin n'est pas déficitaire en eau :

*Il y a une étude qui a été faite pour les plans de gestion, les PGRE [...] et on se rend compte que ce secteur n'a pas de problème de ressources pour lui, le seul secteur qui a peu de ressources et beaucoup de besoins, c'est celui-là [à l'aval du barrage]. Nous, on arrive à se satisfaire si on veut. Si on arrête le truc ici, on n'est pas déficitaire, on pourrait continuer... Donc c'est bien dans un souci de solidarité qu'on fait tout ça [...] L'amont de Sénéchas n'a pas de problème de ressources.*

Les propos d'un acteur des services d'Etat abondent dans le sens de ce témoignage. Pointant à plusieurs reprises la carte affichée dans son bureau, la zone située à l'amont du barrage est colorisée en vert (signe d'un état d'équilibre), contrairement aux zones en aval (colorisées en orange). Dans son discours, il confirme que le territoire de la Haute Cèze n'est pas un territoire déficitaire en eau :

*Alors, la demande en eau est plutôt ici. La forte demande en eau est là, elle est en bas [à l'aval du bassin]. C'est là qu'il y a l'agriculture. Si on regarde la ZRE, comme ça, on va dire qu'on est comme ça, ici vous n'avez pratiquement pas de déficits [en amont], c'est-à-dire qu'entre les EVP et ce qu'ils prélèvent aujourd'hui, il n'y a pas... On est dans le vert. Là, on est dans l'orange parce que toute l'agriculture est concentrée ici. Les plus gros préleveurs sont à l'aval. (entretien SAE3)*

De plus, l'idée de réaliser des économies pour des cultures consommatrices en eau est soulevée :

*Je vais être franc avec vous, je vais vous le dire, je leur ai déjà dit, nous, on se prive d'eau, c'est nous qui avons l'eau ici, on vit ici toute l'année, pour aller revendre de l'eau pour irriguer des vignes dans le bas, je ne suis pas d'accord, ce n'est pas normal. Je veux dire, ce n'est pas logique. (entretien M. Mazet)*

L'état des surfaces cultivées du bassin de la Cèze illustre la prédominance de la viticulture à l'aval du bassin et des cultures semencières en moyenne vallée (Figure 23). Pour M. Pouyet, prendre des mesures qui pérennisent ce type de culture dans un contexte d'économie d'eau est incohérent :

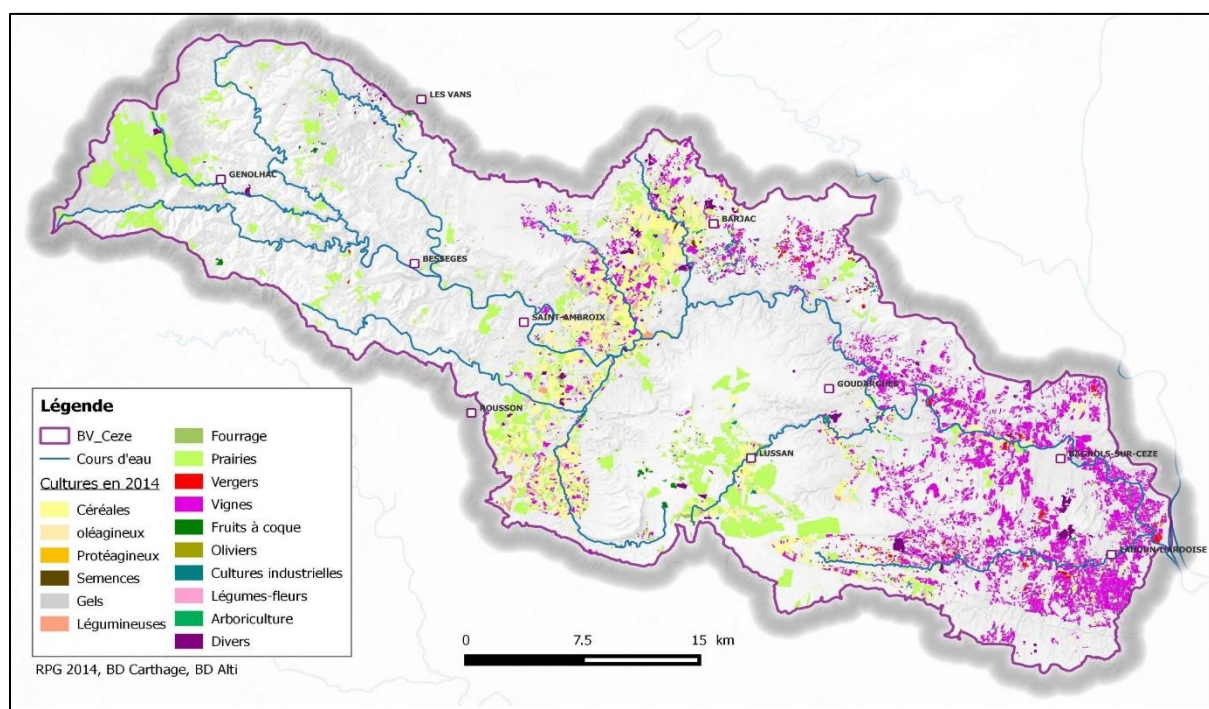
*- Je pense que monsieur le préfet, quand il prend un arrêté concernant la sécheresse, c'est certainement en rapport avec le barrage de Sénéchas, parce que les irrigants, j'ai assisté à des réunions, je peux vous dire que c'était chaud. Ceux qui utilisent l'eau en aval en demandent de plus en plus, et pour en avoir plus, ils ont trouvé une solution géniale, ils se disent : « en amont, on leur supprime les captages et le problème... ». Ce n'est pas vrai, le problème vient des besoins en eau de leur culture. S'ils plantaient des pois chiches, comme ça se faisait il y a 30 ou 40 ans... Oui, on plantait beaucoup de pois chiches, on plantait des lentilles, ils plantaient autre chose. Aujourd'hui, ils plantent du maïs, vas-y pour le maïs, mais le maïs, il n'y a pas d'eau.*

*- Donc ces ASA d'en bas sont très puissantes dans les réunions ?*

- Oui. Et nous, qu'est-ce qu'on est ? Ici, on n'est pas nombreux. On peut être un peu survolté, dynamique, tout ce qu'on veut, mais on n'est pas nombreux. On n'est pas nombreux. Donc effectivement, à l'écoute, ce qui est transmis à monsieur le préfet, c'est peut-être les habitants de la Basse Cèze hurlent, on va prendre un arrêté. Ceux d'en haut....

Selon cet interlocuteur, les intérêts des gens de l'amont ne pèsent guère face à des collectifs organisés et économiquement signifiants sur le territoire. La présence dans la moyenne vallée, et plus en aval, de cultures fortement consommatrices en eau n'est pas niée par nos interlocuteurs de l'Administration. Le développement de culture semencière est même considéré comme étant à l'origine des tensions sur la Cèze : « Ponctuellement il y en avait peut-être certains qui avaient des puits ou des petites pompes et puis je pense que comme sur ce secteur il y a eu le développement des cultures de semences, c'est ça qui a fait que [les problèmes quantitatifs sont apparus] (entretien SAE1).

Figure 23. Etat des cultures sur le bassin versant de la Cèze



La "solidarité" mise en avant n'est pas perçue comme allant de soi par les usagers des béals qui mettent en avant les incohérences entre l'application d'une norme et les réalités de terrain, mais aussi l'incongruité d'une politique qui affecterait les zones amont déjà impactées par une situation socio-économique plus que difficile au bénéfice d'une vallée plus prospère et mieux desservie. Il faut noter que les réactions des « gens d'en haut » s'inscrivent dans un rapport avec « ceux d'en bas » qui dépasse les enjeux de gestion de l'eau. Régulièrement, les habitants de Génolhac évoquent un sentiment de délaissement par les pouvoirs publics des territoires ruraux, considérant que tous les efforts et appuis sont orientés vers les zones aux environs d'Alès et de la basse vallée. La fermeture des services publics est à ce titre évoquée comme exemple. Le temps de l'enquête ne nous a pas permis d'étudier l'évolution de ces relations qui permettrait une analyse fine du sentiment d'inégalités amont/aval.

Par ailleurs, les mesures de modernisation au nom de la solidarité territoriale sont mises en balance par rapport à la complexité hydraulique. Un habitant évoque le rôle des béals dans l'hydrologie locale et particulièrement sur les événements des crues éclair :

*La solidarité sera plutôt amont-aval que aval-amont. Nous on tient à ce que cette solidarité aval-amont ait toujours lieu parce qu'il faut que les gens d'en bas comprennent bien que l'eau elle vient d'en haut et que si on laisse tomber les territoires en haut, y compris les béals et*

*pleins de choses, en bas ils auront beaucoup plus de problèmes, ils auront un tout petit peu plus d'eau, et c'est pas garanti, en période de sécheresse, mais quand il pleut ils en auront encore plus, donc ils ont tout intérêt à être solidaires.[...] Aujourd'hui on dépense des millions d'euros à faire des digues, on le voit encore aujourd'hui avec une digue qui a lâché quand il y a eu de très grosses crues récemment, et la crue qui aujourd'hui était millénaire va devenir centennale, avec des références qui vont assez vite devenir obsolètes à cause du changement climatique.*

La perspective est ici inversée, présentant le maintien des béals comme un avantage pour le territoire à l'aval. Dans une perspective proche, un autre habitant revient sur le rôle des béals dans la recharge des sols et l'enjeu de les maintenir en état pour répondre à des besoins à l'aval lors des périodes d'étiage :

*Sur les bienfaits des béals, la grosse erreur que l'on est en train de commettre c'est de dire les béals ce sont des consommateurs d'eau, donc on les ferme pour économiser de l'eau, c'est une connerie monumentale, mais que les gens d'en bas ne connaissent pas parce qu'ils ne savent pas ce que c'est qu'un béal.*

#### **4.2 Le barrage de Sénéchas : nœud d'articulation entre ceux d'en haut et ceux d'en bas**

La question de la solidarité amont-aval renvoie également à la question centrale du rôle et des modalités de gestion du barrage de Sénéchas. A l'origine, celui-ci a été conçu comme un barrage écrêteur de crue. Au vu des questions quantitatives, les agriculteurs situés en aval ont réclamé que son rôle actuel de soutien d'étiage (lâchers continus de 500 l/s pendant l'été) soit renforcé (avec des lâchers de 600 ou 650 l/s). Pour certains habitants de Génolhac, ce changement de fonction impliquerait d'assurer un certain niveau de remplissage du barrage et donc de limiter les prélèvements en amont. Pour M. Pouyet, il ne fait aucun doute que la réduction des prélèvements en amont répond à une volonté politique de satisfaire des besoins à l'aval en assurant un débit fixe en sortie du barrage de Sénéchas :

*Vous savez aussi bien que moi que nous connaissons des périodes de grande sécheresse, et une année avec des personnes de la DDTM et des personnes du syndicat mixte d'ABCèze, ils m'avaient convié à nous rencontrer au confluent de l'Homol, donc la Gardonnette qui alimente l'Homol, et un petit ruisseau qui s'appelle la Malet, donc en bas de Génolhac. Figurez-vous qu'à l'unanimité ABCèze et la DDTM nous ont dit, m'ont dit : heureusement qu'il y a la Gardonnette et l'Homol, heureusement parce que sinon ils ne pouvaient plus délivrer en période d'étiage la quantité d'eau que réclament à cors et à cris ceux qui là-bas plantent du maïs.*

Un des participants à 'l'atelier de concertation Haute Cèze' souligne que :

*Sénéchas, c'est le cœur, c'est le cerveau et c'est le cœur. C'est sa gestion qui fera que la situation s'améliorera ou pas. [...] je trouve que c'est incompréhensible. Soit on dit que Sénéchas, ce que ne revendiquent pas les gestionnaires de Sénéchas aujourd'hui, a cette fonction de soutien d'étiage, donc à lui de stocker, parce que jusqu'à maintenant il avait toujours cette fonction écrêteur de crue, il a aussi une fonction soutien d'étiage, sauf que trop stocker d'eau, c'est dangereux pour les villes qui se trouvent en dessous. Donc ils ne veulent pas trop stocker, ni trop tôt, ni trop tard. Aujourd'hui, ils arrêtent, ils ferment le barrage au 1<sup>er</sup> mai, mais on est sur des régimes pluviométriques depuis ces dernières années où au 1<sup>er</sup> mai, vous n'avez pas grande eau qui rentre. Donc en fait, ils stockent très peu d'eau. S'ils stockaient au 1<sup>er</sup> avril, c'est les scénarii dont ils nous ont fait part dans les ateliers avec le PGRE et la Cèze, ils stockeraient beaucoup plus d'eau et ils satisferaient tout l'aval.*

Selon ces deux témoignages, les efforts demandés aux utilisateurs des béals répondent aussi à une préoccupation du territoire d'approvisionner les cultures situées à l'aval du barrage de Sénéchas et rejoint le changement de fonction du barrage de celui d'écrêteur de crue à celui au soutien d'étiage.

A cela s'ajoute la question de savoir si les réductions effectuées au niveau des béals en cas de sécheresse déclarée peuvent effectivement contribuer à satisfaire les besoins de l'aval. Dans une telle période les apports de la Cèze au barrage de Sénéchas sont de l'ordre de 150 l/s. Ce débit contribue donc en partie aux lâchers du barrage établis à la valeur de 500 l/s. En supposant que l'on puisse, en réduisant les prélèvements des béals, augmenter l'apport de la Cèze (et du Luech) d'une valeur *nette* de, par exemple, 50 l/s<sup>13</sup> on augmenterait la disponibilité à l'aval de l'ordre de 10 %. Mais ce genre de calcul est hypothétique puisque le prélèvement net des béals est limité, comme nous l'avons discuté plus haut. Une expérience menée par ABCèze en 2010 a essayé d'estimer la variation du débit de la rivière quand on fermait les béals et a trouvé une valeur approximative de 25 % de réduction. Comme on ne peut envisager une fermeture totale prolongée, et malgré le caractère imprécis de toutes ces évaluations, il en ressort que les efforts demandés aux béals de l'amont du bassin en période de sécheresse n'ont qu'un impact négligeable sur la disponibilité de l'eau en aval.

Une piste a priori beaucoup plus effective explorée par dans l'Etude d'Optimisation du barrage de Sénéchas (BRLi, 2013) est un changement des règles de gestion du barrage de Sénéchas (avancement d'un mois de la date de remplissage) qui devrait permettre une meilleure sécurisation des besoins aval. Il faut d'ailleurs noter, avec l'un de nos interlocuteurs, qu'en 1985, à l'époque de la mise en place des ASAs de l'aval, « *Sénéchas avait [déjà] monté sa cote jusqu'à la cote 154, ce qui fait que ça a permis de stocker 5,5 millions de m<sup>3</sup> supplémentaires [...], ils ont pris cette initiative pour satisfaire les besoins de l'aval* » (entretien SAE3). Malgré le côté prometteur de cette mesure, le département du Gard ne semble pas avoir encore pris la décision de modifier des règles de gestion qui donnent la priorité à l'écrêtage des crues.

#### **Encadré 17: Quand le moyen bassin est-il en déséquilibre?**

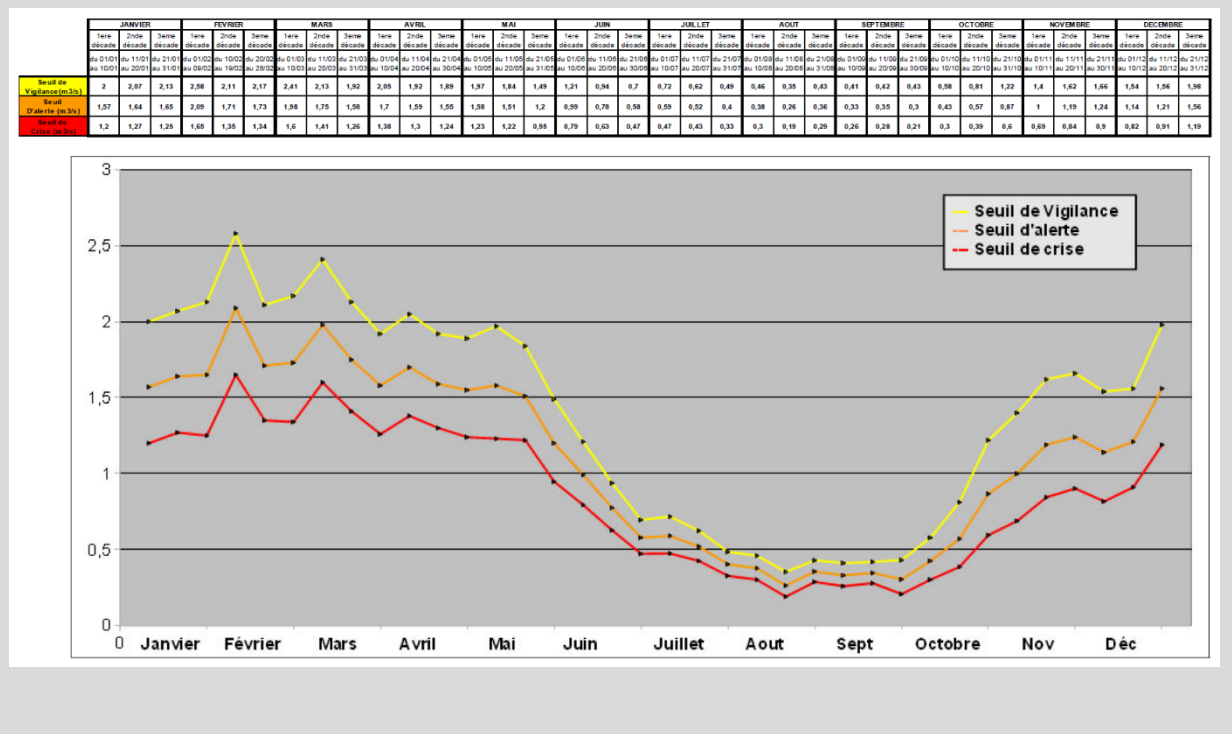
Quelles sont les conditions qui identifient un état de pénurie et déclenchent une déclaration de pénurie et un arrêté sécheresse signé par le Préfet? La décision de déclarer 'zone de répartition des eaux' (ZRE) le haut bassin de la Cèze prise par le préfet en 2010 a été motivée par la fréquence jugée trop élevée des arrêts sécheresses prise lors des années précédentes, justifiant le démarrage d'une lourde procédure visant à "rationaliser les usages" et à "résorber les déséquilibres quantitatifs". En ce qui concerne la Cèze amont, de tels arrêts sécheresse sont pris quand la station de Bessèges (situé à l'aval du barrage de Sénéchas) détecte des débits d'étiage anormalement bas, menaçant l'approvisionnement des ASAs de la moyenne vallée voire l'AEP de certaines villes, à l'aval de Saint-Ambroix (ou une baisse de la nappe menaçant l'alimentation de la ville et du GIE de Salindres). La Figure 24 montre les différents seuils d'alerte, définis avec un pas de temps de 10 jours, censés déclencher des notifications et restrictions d'usage, et qui sont pour l'essentiel inférieurs à 500 l/s en été. En pratique donc, puisque le débit à la station de Bessèges est largement régulé par le soutien d'étiage du barrage de Sénéchas (500 l/s), un déficit ne peut apparaître que si le barrage ne peut plus remplir sa fonction.

Le déséquilibre du bassin de la Cèze amont est donc principalement défini par le manque d'eau potentiel pour l'irrigation dans la moyenne vallée<sup>14</sup>, même si les efforts qui seront demandés aux usagers amont en définitive peu d'impact. En pratique la déclaration de l'état de sécheresse résulte d'une appréciation générale de la situation par tous les acteurs concernés et selon de nombreux paramètres.

<sup>13</sup> Une limite haute pour une superficie irriguée de l'ordre de 40 ha.

<sup>14</sup> Le déficit se manifeste alors par des assecs de la Cèze à Tharoux. Depuis 2 ans, les autres cours d'eau amont sont pris en compte lors des comités sécheresses (Luech, Auzonnet, Ganière, l'Homol et la Cèze amont). Ces cours d'eau sont suivis dans le cadre d'une convention entre le CNRS, l'Université d'Avignon et Abcèze.

Figure 24. Courbes pour la zone d'alerte de la haute Cèze, station de Bessèges





## Conclusion générale

L'objectif de cette étude était de comprendre les réactions habitantes en Haute Vallée de la Cèze dans un contexte de changement réglementaire lié à de nouvelles dispositions pour la gestion de l'eau. Plusieurs résultats en ressortent que nous reprenons succinctement dans cette conclusion.

Tout d'abord, l'étude des dynamiques autour de l'irrigation gravitaire dans la Haute Vallée de la Cèze montre dans quelle mesure la « modernisation » des béals joue un rôle dans la trajectoire déclinante de l'hydraulique villageoise. En effet, l'histoire récente des béals témoigne de ce déclin dès les années 1970, époque marquée par un exode rural qui fait suite à la fermeture des sites miniers alentours. Ce mouvement participe à modifier en profondeur l'économie rurale du territoire autrefois tournée vers des activités de polyculture et reposant sur une agriculture irriguée par des canaux gravitaires. Le rôle des béals était alors central. Dorénavant, ces activités ayant disparu, les canaux servent essentiellement pour arroser des potagers, jardins, et quelques prairies. Ce changement de pratiques autour des béals conduit à une perte de sens de cette eau d'un point de vue économique. Désormais, sa valeur est surtout esthétique, familiale et symbolique.

Le mouvement d'exode mentionné s'accompagne d'un vieillissement de la population, ce qui accentue les difficultés d'entretien et de réparation des béals. Seul un collectif peut assurer ces tâches. Or, ces dernières sont demandeuses en temps, et de moins en moins d'usagers souhaitent dédier le leur à ces tâches. En termes financiers, les difficultés sont également prégnantes. Par deux fois, les communautés d'irrigants comptent sur des subventions publiques. Dès 1959, à la suite d'une crue dévastatrice, les anciennes communautés d'irrigants s'organisent en ASA ou ASL pour bénéficier des aides de l'Etat et remettre en état les canaux. En 2008, la demande de mise en conformité de ces associations permet à ces associations d'accéder une seconde fois à des subventions. Ces deux moments marquent les institutions locales de l'eau et leur insertion dans le circuit administratif et financier qui autorise l'Etat à un droit de regard sur ses modalités d'organisation et son fonctionnement.

Ainsi, depuis les années 1970, la centralité et l'importance des béals tend, il est vrai, à s'estomper face au déclin de l'activité agricole, et aux difficultés de mobiliser la main-d'œuvre et/ou les fonds nécessaires à l'entretien et à la pérennité de ces infrastructures. Néanmoins, pour les habitants de Génolhac, les béals sont certes des réseaux de distribution d'eau qu'ils utilisent pour leurs champs ou leur jardin, mais ils sont également des marqueurs esthétiques d'un paysage culturel, des objets hérités, façonnés par les milliers d'heures de travail que les générations précédentes y ont investi, des lieux de partage et d'action collective créant du lien social, des vecteurs de biodiversité prolongeant la rivière et dispensateurs de services environnementaux comme l'alimentation de prairies, la création de sources et de zones humides, l'atténuation des crues, où le soutien aux débits d'étiage par un effet éponge. Ainsi, pour les habitants, les béals sont des objets anciens, techniques, sociaux et environnementaux qui justifient leur préservation.

Or, le nouveau contexte réglementaire complique le devenir de ces ouvrages. La volonté de contrôle volumétrique de l'administration se traduit dans les faits par un certain nombre de contraintes : contraintes bureaucratiques, avec la nécessité d'un suivi des mesures consignées dans un cahier et faisant l'objet de *reporting* à l'administration ou à l'OUGC ; contraintes en termes de temps, quand il faut fréquemment se rendre à la prise pour s'assurer de respecter le débit ajuster la vanne d'entrée ou relever les niveaux d'eau alors que son accessibilité n'est pas toujours évidente et à proximité ; contraintes de travail, quand les assecs périodiques du béal favorisent les dégâts par les sangliers ; contraintes administratives quand l'association d'usagers doit formaliser son fonctionnement ; contraintes budgétaires quand les demandes de subvention ne répondent qu'à un objectif d'économie d'eau. Ainsi, corrélé à un sentiment de perte de contrôle d'un objet familial ou/et communautaire maintenant soumis à de multiples exigences, les mesures demandées sont vécues comme des lourdeurs qui précipitent le déclin des béals. Elles découragent les habitants à s'investir dans leur

maintien. Par ailleurs, ces mesures sont vécues comme une dépossession de « leurs » béals. La modification de l'aspect esthétique des canaux par la pose de tuyau ou encore les modifications du fonctionnement hydraulique des canaux sont à ce titre de bon exemples.

Dans ce travail, nous avons également pu constater que les mesures de « modernisation » des béals ne sont pas seulement vécues par les habitants de Génolhac, mais sont aussi interrogées, discutées à partir de leurs connaissances de l'hydrologie locale. Les raisons et les justifications avancées par les services de l'État pour expliquer les ajustements demandés suscitent des réactions qui oscillent souvent entre l'incompréhension, la lassitude, le contournement ou l'hostilité. Trois arguments justifiant les nouvelles mesures sont ainsi discutés : la logique d'économie d'eau, le respect du débit écologique et la solidarité territoriale.

L'argument d'une recherche d'économie d'eau se frotte à celui d'une complexité hydraulique des canaux gravitaires, faite d'échanges continus entre hydraulique (fuites), eau de surface et eau souterraine qui rend difficile de déconnecter le fonctionnement hydraulique de celui des cours d'eau. Ainsi, la définition d'un béal comme « trop consommateur » ne fait pas sens localement, celui-ci restituant en grande partie l'eau prélevée en un point. L'étude des rapports techniques montre que les efforts de modélisation et d'estimation pour quantifier les prélèvements nets des béals ne sont pas concluants. Or, cela ne bouscule pas la volonté des services d'Etat et de l'Administration de faire de ces ouvrages, des techniques d'irrigation « efficaces ». Ainsi, les habitants contestent la simplification hydraulique qui sous-tend les choix (autorisation de prélèvement, matérialité) de l'Administration, que celle-ci ne nie pas.

L'argument du respect de la continuité écologique est aussi discuté. Localement, les béals sont considérés comme des « prolongements de la rivière », restituant l'eau au milieu tout le long de son cheminement. Cette conception se frotte à l'exercice de quantification. En effet, l'étude des rapports techniques montre que l'estimation des débits non-influencés n'est pas évidente sur le territoire de la Haute Cèze, faute d'une instrumentation adéquate (pour mesurer des débits de crue et non d'étiage). Mais les incertitudes qui en résultent n'ébranlent pas l'idée qu'un béal peut constituer un obstacle à la rivière, à la « court-circuiter ». Ici, l'aspect réglementaire du respect du bon état écologique prévaut en ce qu'il définit ce à quoi doit ressembler la rivière. Cette représentation des cours d'eau participe à « étiqueter » le béal, autrement dit à le rendre problématique voir déviant (Becker, 1985). Or, pour les habitants cette étiquette ne fait pas sens puisque le bas niveau des rivières n'est ni considéré comme problématique, ni découlant de la présence des canaux.

Enfin, l'argument de la solidarité amont/aval est contesté par les « gens d'en haut » qui considèrent les mesures imposées comme bénéficiant aux territoires à l'aval alors que des cultures fortement consommatrices en eau y sont développées.

Le tableau ci-dessous résume quelques-unes de ces oppositions d'interprétation de la situation :

<b>Arguments à la modernisation »</b>	<b>Interprétations locales basées sur des savoirs hydrologiques empiriques</b>
Le changement climatique réduit la ressource	De nombreux éléments concernant la neige, la pluie, la température, le vent, l'usage des sols, etc. vont dans le sens de la réduction de la ressource. Toutefois cette réduction est proportionnellement moindre que celle qui a affecté les superficies irriguées par les béals
L'aval manque d'eau / la station de Bessèges indique un déficit (Arrêté préfectoral)	L'aval manque d'eau principalement parce qu'elle a, avec l'appui de l'administration, trop développé l'agriculture irriguée (notamment de maïs très consommateurs en eau).
La solidarité entre l'amont et l'aval implique que les béals	La situation économique de l'amont est précaire ; pourquoi lui imposer des restrictions pour favoriser encore

réduisent leur consommation	d'avantage un aval qui programme une expansion de l'irrigation (les vignes) dans un contexte de manque d'eau
Les prélèvements des béals sont 'excessifs'	Les prélèvements bruts des béals sont importants mais ils dispensent un ensemble de services environnementaux qui ne sont pas compris par l'administration. Il est néanmoins possible de les réduire, mais beaucoup d'efforts ont déjà été faits dans ce sens.
Les béals restituent certes de l'eau mais on ne sait pas combien	Ces restitutions sont bien supérieures à celles considérées dans les rapports (50%). Comme on ne sait pas les mesurer on finit par les ignorer et à se focaliser sur les prélèvements bruts.
Il faut laisser de l'eau dans la rivière (1/20 <sup>ème</sup> du module) (et avoir un dispositif de comptage)	Les usagers ne prennent jamais toute l'eau de la rivière; on n'observe pas d'assecs en dehors de la Ganière et de l'aval du Luech où ces phénomènes sont naturels; on n'a jamais vu de pêcheurs se plaindre des béals ou indiquer qu'ils auraient un impact négatif sur les poissons.
Il est interdit de prélever des graviers	Le seul endroit où l'on observe parfois des épisodes de mortalité de poissons est un bief de la Cèze où s'accumulent naturellement les graviers depuis qu'on en a interdit l'exploitation.
Les EVP fixent les prélèvements maximaux (pour chaque mois et à l'étiage en particulier)	Les valeurs de l'EVP sont notoirement fausses; l'étude voudrait faire couler des rivières qui, naturellement, ne coulent pas une partie de l'été, comme la Ganière.
Il faut assurer un suivi quantitatif des prélèvements	La procédure de suivi quantitatif est très exigeante, avec des contraintes de temps, de travail, et bureaucratiques. On perd le contrôle de notre béal et on veut nous faire payer l'eau.

Ce travail montre que la réaction en apparence 'tranchée' des usagers de l'eau s'explique par le sentiment de se voir imposer des règles qui leur paraissent incohérentes au vu de leurs connaissances de l'hydrologie locale. Même si certains reconnaissent la nécessité de limiter les prélèvements bruts des béals, ou se saisissent de l'opportunité des subventions offertes pour effectuer les travaux nécessaires, le cadre réglementaire imposé peine à convaincre de sa pertinence : ce cadre se déploie en effet dans un contexte d'incertitude quant à la connaissance et à la compréhension du milieu, et il génère de multiples instances de situations considérées comme irréalistes, injustes ou absurdes. Ceci est la conséquence d'une définition quantitative d'un système socio-écologique réduit à des mesures de flux qui s'avèrent, de surcroît, difficiles à réaliser et à relier à une importante variabilité journalière et saisonnière. Les savoirs hydrologiques des usagers se trouvent niés par le caractère réducteur des critères réglementaires et de la modélisation associée. Le cadre réglementaire introduit un certain nombre de critères quantitatifs censés déterminer les frontières du bon état écologique et de ce qui constitue un prélèvement 'normal', techniquement 'rationnel'. Ce cadre est déployé de manière uniforme au niveau français et appliqué sur des territoires d'une grande hétérogénéité à la fois

physique et sociale. Il produit des chiffres dont la valeur et la pertinence sont largement contestées par les usagers, ce qu'admettent aussi l'administration et les institutions de terrain.

Si notre étude a révélé des éléments démontrant la fragilité ou l'incongruité de certains calculs concrétisant le cadre réglementaire, elle n'avait pas pour objectif de réaliser une analyse critique approfondie des hypothèses et des procédures adoptées. Notre ambition était bien de comprendre les réactions et les interrogations formulées par les habitants de Génolhac sans chercher à les justifier ou à les résumer à une incompréhension ou à une résistance de leur part. Cette démarche nous a amenés à interroger l'articulation, voire la confrontation de leurs savoirs hydrologiques avec la production de connaissances sur les béals qui sous-tendent les arguments de la « modernisation » et construisent les décisions et les modes d'action publique.

L'analyse des interrogations montre que les incompréhensions entre habitants de Génolhac et services administratif et gestionnaire de l'eau procèdent de deux lectures des béals peu conciliables. En effet, une véritable opposition ontologique (Descola, 2015) existe entre d'une part une conception technique et hydraulique des béals et une définition des cours d'eau comme « ressource » quantitative, et d'autre part, une conception plurielle du béal qui repose sur ses dimensions esthétiques, affectives, historiques, environnementales, sociales et patrimoniales. Ces différences s'illustrent par exemple à travers les définitions des « fuites d'eau : « pertes » pour l'un, « restitution » pour l'autre ; du béal dans sa matérialité : obstacle pour l'un, continuité pour l'autre. Ces deux conceptions reposent sur une production de connaissances et des savoirs qu'aucun ne reconnaît, voire conteste (modélisation pour les uns, expérience empirique pour les autres).

Si chaque béal est différent et que son impact varie grandement, si cela est également vrai pour les différentes vallées des Cévennes, et si l'on peut encore moins tirer d'une étude locale des conclusions pour toutes les agricultures irriguées de montagne de France, la question de l'uniformisation de la réglementation appliquée aux canaux gravitaires à l'échelle nationale est néanmoins posée. Plus généralement, notre étude de cas illustre la difficulté à prendre en compte les savoirs locaux ou des 'savoirs citoyens' dans la définition et la mise en œuvre des politiques publiques, malgré la volonté affichée de le faire (Crémin et al. 2018) ; mais aussi les contradictions inhérentes à toute les politiques environnementales qui visent à 'rationaliser' les pratiques selon des principes uniformes et des paramètres calculés au niveau local dans un contexte de grande incertitude.

## Bibliographie

- Aspe, C., 2012, De l'eau agricole à l'eau environnementale, Ed. Quæ
- Aubriot, O., 2004, L'eau, miroir d'une société, Ed. CNRS, Paris
- Aubriot, O., Riaux, J., 2013, Savoirs sur l'eau : les techniques à l'appui des relations de pouvoir, *Autrepart*, 65 (2), 3-26.
- Becker, H., 1985, *Outsiders. Études de sociologie de la déviance*, Editions Métailié
- Bromberger, C., Pelen, J. N., 1985, Usages et images de l'eau, *Le monde alpin et rhodanien*, 4, 7-14.
- Calandra, M., 2013, Faire dessiner le terrain, *Techniques & Culture*, 1, 182-201.
- Casciarri, B., Van Aken, M., 2013, Anthropologie et eau (x) affaires globales, eaux locales et flux de cultures, *Journal des anthropologues*, 1, 15-44
- Cofrade C., 2018, Les ASA, outils de gestion locales de l'eau en quête de (re)connaissance, Master 2 Sciences de l'eau, Université Lyon 2, 65 p. + annexes
- Crémin, E.; Linton, J.; Jacquin, N. Et Perrin, J.A. 2018. Légitimité des savoirs citoyens dans la gestion participative des territoires de l'eau. *Participations - Revue de sciences sociales sur la démocratie et la citoyenneté* 21(2): 117.
- Descola, P. 2015. *Par-delà nature et culture*. Éditions Gallimard
- Ghiotti, S., 2001, La place du bassin versant dans les dynamiques contemporaines du développement territorial: les limites d'une évidence : approches comparées en Ardèche et dans les Hautes-Alpes. Thèse de doctorat. Université Grenoble 1.
- Huynh, P., Lobert, A., Tardieu, B., 1977, Les aménagements du Gard: nouvelle gestion des retenues. *La Houille Blanche*, (2-3), 211-218.
- Jacob-Rousseau, N., 2005, Aspects de la pénurie hydrique et de sa gestion dans la Cévenne vivaraise (I: le XIXe siècle). *Géocarrefour*, 80 (4), 297-308.
- Kaufmann, J. C., 2016, *L'entretien compréhensif-4e éd.* Armand Colin.
- Loubier, S., 2003, Gestion durable des équipements d'hydraulique agricole: conséquences sur la tarification et les politiques publiques en hydraulique agricole. Thèse de doctorat. Université Montpellier 1.
- Martin, P.; Didon-Lescot, J.-F.; Ayral, P.A.; Domergue, J.-M.; Grard, N. 2018. Fonctionnement hydrologique des cours d'eau amont du bassin de la Cèze. Etiaje 2018. CNRS.
- Olivier de Sardan, J.P., 2001, L'enquête de terrain socio-anthropologique. *L'enquête*, 8, 63-81
- Plantey j., 1999, « Perceptions du sens de l'intérêt public dans la gestion de l'eau », in Marié M ; Larcena D. et Derioz P., *Cultures, usages et stratégies en Méditerranée occidentale, Tensions, conflits et régulations*, p. 173
- Olivier de Sardan, J. P. (1995). La politique du terrain. Sur la production des données en anthropologie. *Enquête. Archives de la revue Enquête*, (1), 71-109.
- Raspail L., 2017, De la production à l'étude de marché du journal ASAinfo, 56 p.
- Ruf, T., 2008, Aperçu des dynamiques de précarisation hydraulique en œuvre dans le monde de l'irrigation paysanne. Document de travail IRD.
- Rivière-Honegger A, Puech D., 2001, *Etat des lieux des Associations Syndicales Autorisées en Languedoc-Roussillon*, DIREN Languedoc-Roussillon, 5 tomes, juillet 2001, 120 p.



Rivière-Honegger A., Puech D., 2007, *L'analyse de quelques études de cas, témoins de l'évolution des Associations Syndicales Autorisées en Languedoc-Roussillon*, rapport Région Languedoc-Roussillon, mai 2007, 67 p.

Rollin D, Bouarfa S. (coord.), 2013, L'irrigation en France, état des lieux, enjeux et perspectives. Revue Sciences Eaux et Territoires n° 11, 2013. IRSTEA, 98 p.

Valat de Chapelain, G., 1983, *Histoire économique et sociale des vallées de la Cèze, perçue à partir de l'utilisation de l'énergie hydraulique*, Université d'Aix en Provence, DEA Histoire et civilisation, p. 209

### **Documents techniques et rapports consultés**

Agence de l'Eau RMC. 2017. Evaluation de la politique de réduction des déséquilibres quantitatifs de la ressource en eau sur les bassins Rhône-Méditerranée et de Corse. 230p.

Plan de Gestion de la Ressource en Eau. Compte rendu Atelier 1 : Partage du diagnostic. Atelier Haute Vallée, ABCèze. 20016.

Rapport « Détermination des volumes relevables maximum sur le bassin versant de la Cèze » Phase 1 mars 2011, BRLingénierie

Rapport « Détermination des volumes relevables maximum sur le bassin versant de la Cèze » Phase 2 mars 2011, BRLingénierie

Rapport « Détermination des volumes relevables maximum sur le bassin versant de la Cèze » Phase 3 septembre 2013, BRLingénierie

Rapport « Détermination des volumes relevables maximum sur le bassin versant de la Cèze » Phase 4 septembre 2013, BRLingénierie

Rapport « Détermination des volumes relevables maximum sur le bassin versant de la Cèze » Phase 5 septembre 2013, BRLingénierie

Document PGRE, « Dossier récapitulatif concernant l'état et le suivi des béals de la Haute Cèze », ABCèze, partenariat Chambre d'Agriculture du Gard, septembre 2016

Document PGRE, Phase 1 « Partage du diagnostic », ABCèze, mars 2016

Document PGRE, Phase 2 « Stratégie et objectifs de réduction », ABCèze, février 2018

Document PGRE, Phase 3 « Programme d'action », ABCèze, février 2018

ABCèze, 2007. Contrat de rivière du bassin de la Cèze. Dossier préalable de candidature.

ABCèze, 2010. Plan d'optimisation de la gestion de la ressource sur le haut bassin versant de la Cèze.

ABCèze, Syndicat mixte de l'aménagement du bassin versant de la Cèze, Contrat de rivière du bassin de la Cèze, 2019-2024, 2019, Projet –Présentation, 21 p. + annexes.

ABCèze, Syndicat mixte de l'aménagement du bassin versant de la Cèze, Contrat de rivière du bassin de la Cèze, 2019-2024, 2019, Recueil de fiches action, 173 p. FDSIC (Fédération Départementale des Structures d'Irrigation Collective des Alpes de Haute Provence). 2001. Etude des flux de 26 réseaux d'irrigation gravitaire des Alpes de Haute Provence.

Cellule d'expertise relative à la gestion quantitative de l'eau pour faire face aux épisodes de sécheresse, Rapport CGEDD n° 011865-01, CGAAER établi par P. –E. Bisch, version mai 2018, 245 p.

Cofrade C., 2018, ASAinfo n° 62, Comment protéger les ouvrages ?, dossier, 16 p.

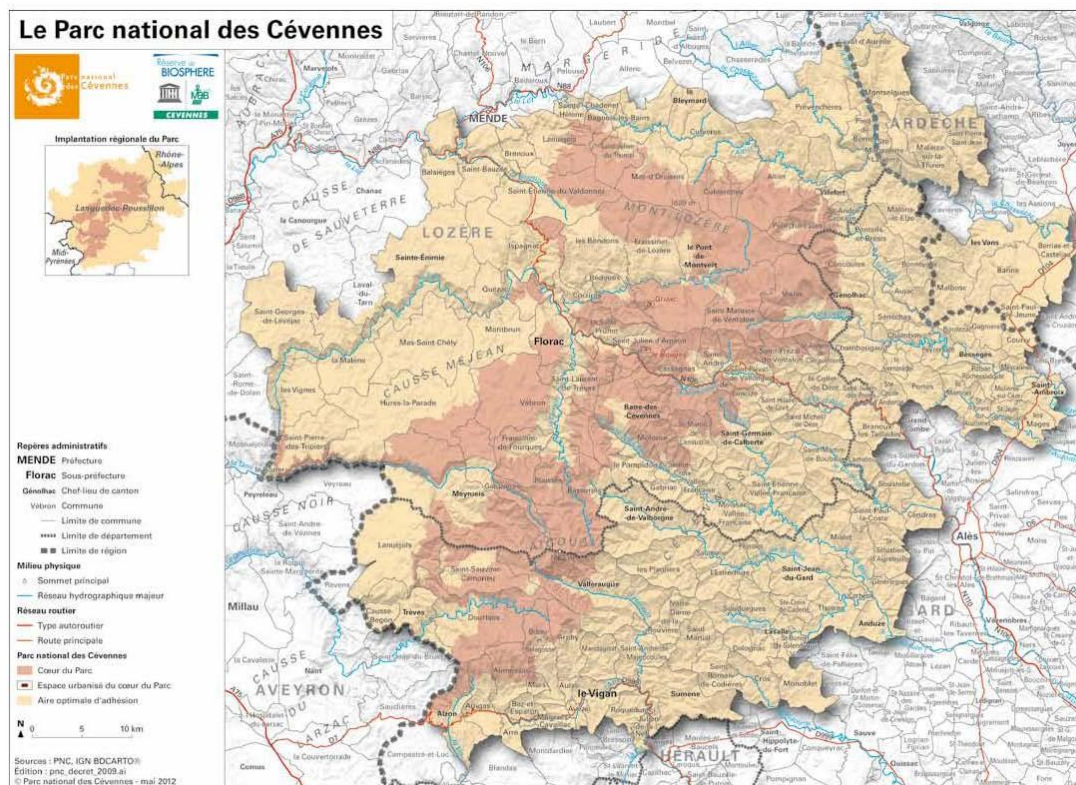
Baudequin D., Commandre R. Boizard P., Grosclaude J.-Y., 2015, Rapport de mission sur les Associations Syndicales Autorisées (ASA) en hydraulique agricole, Ministère de l'Intérieur, Ministère

de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, 97 p.

Secrétariat technique du SDAGE Rhône Méditerranée, 2019, Plan de gestion quantitative de la ressource en eau (PGRE), Principes, gouvernance, suivi et révision, mise à jour de la note de septembre 2014, juillet 2019, 36 p.

# ANNEXES

## ANNEXE 1 CARTE DU TERRITOIRE DU PARC NATIONAL DES CEVENNES



## ANNEXE 2. EXTRAIT DE LA CHARTE DU PARC NATUREL DES CEVENNES

Mesure 3.3.3

### Accompagner l'agriculture vers plus de sobriété dans les prélèvements d'eau

*L'agriculture joue un rôle positif essentiel dans le fonctionnement global des bassins versants, notamment en participant à la maîtrise du couvert végétal et en limitant la fermeture des milieux. Néanmoins, elle peut être une source d'impacts négatifs sur l'eau et les milieux aquatiques, à travers l'utilisation de certaines substances vétérinaires ou phytosanitaires, de certains amendements (développement du lisier en substitution du fumier) ou tout simplement par une pression trop forte des cheptels sur des milieux sensibles.*

*L'irrigation est souvent réalisée par des béals qui, en raison de prise d'eau non adaptée ou de l'importance des fuites, peuvent prélever une part non négligeable du débit du cours d'eau pour permettre des usages dont les besoins sont souvent limités. S'ils impactent parfois les tronçons de cours d'eau qu'ils court-circuitent et participent ainsi au déficit quantitatif, les béals contribuent néanmoins au maintien des exploitations agricoles qui ont besoin de constituer des stocks fourragers pour la période hivernale. Ces exploitations, à travers les prairies irriguées qu'elles maintiennent dans les vallées, jouent un rôle central pour le maintien des milieux ouverts dans le cœur et la zone tampon de la réserve de biosphère. Elles contribuent ainsi au caractère du Parc national, ainsi qu'à d'autres objectifs de la charte, notamment le maintien de l'agro-pastoralisme.*

**L'enjeu est de maintenir ces activités tout en réduisant ou limitant leur pression sur les milieux aquatiques.**

Les acteurs de la charte accompagnent la profession agricole dans l'ensemble des projets permettant de rationaliser l'utilisation de l'eau dans le cadre d'une politique agricole qui s'adapte à la disponibilité de la ressource en eau.

Ils apportent un appui technique, financier et administratif aux irrigants pour optimiser leurs prélèvements, en tenant compte de la disponibilité de la ressource en eau.

Ils promeuvent des actions déjà engagées (optimisation des béals ayant encore une utilisation économique, mise en place de micro-irrigations, etc.) afin d'aider la profession agricole à optimiser l'utilisation de la ressource.

Rôle de l'établissement public du Parc national	Appui technique et financier aux économies d'eau dans le cœur Outils de sensibilisation
Contributions des communes adhérentes	Participation à la sensibilisation
Principaux autres partenaires à mobiliser	Gestionnaires de bassin, Agences de l'eau Régions, Départements DDT, ONEMA, DREAL Chambres d'agriculture Structures porteuses des SAGE et des contrats de rivière

L'ensemble du document est consultable : <https://www.cevennes-parcnational.fr/fr/le-parc-national-des-cevennes/la-charte>

### **ANNEXE 3. L'EXEMPLE DE L'ASA DU CANAL D'IRRIGATION DE CHARENEUVE (GARD)**

In RIVIERE HONEGGER A., PUECH D., *L'analyse de quelques études de cas, témoins de l'évolution des Associations Syndicales Autorisées en Languedoc-Roussillon*, rapport Région Languedoc-Roussillon, mai 2007, 67 p. (p. 32 et suivantes)

Ouvrage collectif d'irrigation le canal de Chareneuve dessert, grâce à la prise d'eau à partir du Luech, le hameau de Chareneuve, près de Chambon-village. La longueur du béal s'élève à 0,51 km. La superficie totale irriguée par ce dernier est de 0,5 ha. De par ses caractéristiques, c'est un canal de moyenne montagne.

Tout au long de son parcours, des vannes de restitution permettent de réguler son débit afin d'éviter tout débordement, ces déversoirs qui lâchent les eaux excédentaires sont situés à proximité du cours d'eau, le Luech. La levade, les parois et le fond sont soit en pierres sèches, soit en terre ou en revêtement étanche (béton).

Ainsi, en période d'irrigation (du 15 mars au 15 octobre), le canal principal fonctionne avec un débit d'environ 10 litres par seconde dont une partie retourne à la rivière. Hors saison estivale, un faible débit circule puisqu'il n'existe plus de besoins. Les travaux nécessaires sont coordonnés pendant la période de chômage en eau, il s'agit de l'entretien et de la modernisation du réseau.

L'ensemble de ces travaux ont été réalisés par l'ASA créée par arrêté préfectoral le 11 février 1960. Aujourd'hui comme hier, les irrigants prélèvent l'eau du canal selon leurs besoins, à l'aide de pompe ou par gravité lorsque le terrain le permet. Chaque sociétaire verse alors une redevance forfaitaire à l'ASA de Chareneuve – de l'ordre de 114,34 euros pour l'année 2002-<sup>15</sup>.

L'entretien du canal et de ses berges est rendu difficile car la situation économique du secteur agricole n'est plus viable, et ce malgré le bénévolat des membres de l'ASA.

Ainsi, à travers les difficultés économiques rencontrées par le territoire, la vocation du canal a évolué : d'abord industrielle - présence d'un moulin -, puis agricole, elle est aujourd'hui patrimoniale. L'ancien moulin à châtaigne ainsi que sa meule, représentent un patrimoine paysager et architectural majeur. L'ancien tracé, la faune et la flore associées sont autant d'éléments remarquables que l'ASA souhaite préserver et valoriser.

Les données chiffrées en matière de restauration d'un tel patrimoine ne sont pas connues mais la lecture des comptes administratifs de l'ASA de Chareneuve a permis de recueillir des informations globales relatives aux travaux de restauration et à ceux d'une section du canal pour l'élargissement d'une place publique (tableau 1).

---

<sup>15</sup> Les cotisations sont fixées par le conseil syndical. Le recouvrement des taxes est fait avant la fin de l'année par le Trésor public.



### Budget ASA du canal d'irrigation de Chareneuve en 2001

Dépenses de fonctionnement	Montant en Euro	Recettes de fonctionnement	Montant en Euro
- Travaux de restauration acquisitions immobilières pour les travaux de restauration du canal	9 853,63	- Cotisations adhérents	114,34
		- Réalisation Emprunt	6 097,97
- Remboursement d'emprunt	6 097,96	- Subventions	9 010,42
		. Commune (avance sur 5 ans)	609,80
		. Département	6 319,47
		. Fonds Européens	2 081,15
Total dépense de fonctionnement	15 951,51	Total Recette de fonctionnement	15 222,73

Source : Compte administratif A.S.A 2001, Sous-préfecture d'Alès

Les subventions perçues par l'ASA proviennent du programme de restauration du patrimoine architectural, projet qui allie l'environnement et le patrimoine. Sans ces subventions, l'ASA n'aurait pu subvenir aux montants des travaux qui s'élevaient à 15 222,73 euros.

L'exemple du canal de Chareneuve permet d'observer les différentes caractéristiques (superficie irriguée réduite, activités économiques liées plus ou moins directement à l'agriculture, ouvrages spécifiques traditionnels) d'une ASA de montagne.

## ANNEXE 4. EXTRAIT DE LA PLAQUETTE RECAPITULATIVE DES ATELIERS DE CONCERTATION TENUS DANS LE CADRE DE L'ELABORATION DU PGRE

### LES RÉSULTATS DE LA DÉMARCHÉ

En 2015, des **Débits Objectif d'étiage** (DOE, niveaux d'eau minimum à garder dans la rivière) ont été notifiés par le préfet. Ces objectifs ont parfois été jugés inadaptés à la réalité des usagers. Cette perception des DOE par les usagers était peu propice à des efforts de leur part. Le but de la démarche de concertation du PGRE était d'initier ou renforcer l'engagement des usagers pour réduire les **prélèvements en eau** et maintenir un débit dans les rivières se rapprochant des **débits naturels**.

- En permettant aux usagers de mieux comprendre le fonctionnement des bassins d'amont en aval
- Et en fixant collectivement des objectifs à atteindre réalistes à court terme (« **objectifs étapes** »)

Voici, pour chaque sous-bassin, la situation actuelle pour le mois le plus problématique de l'été, les DOE préfectoraux et les **débits étapes** fixés avec les participants lors de la concertation, et qu'ils s'engagent à atteindre.

Mois d'août	Situation actuelle	Objectifs fixés par le préfet (2015)	Objectifs étapes, (PGRE)
Débit naturel de la rivière (l/s)		70*	
Prélèvement en eau par usagers (l/s)	20	-20	16
Eau disponible après prélèvement (l/s)	50	90	54

#### La Ganière

Mois de juin	Situation actuelle	Objectifs fixés par le préfet (2015)	Objectifs étapes, (PGRE)
Débit naturel de la rivière (l/s)		1175*	
Prélèvement en eau par usagers (l/s)	277	175	225
Eau disponible après prélèvement (l/s)	898	1000	950

Mois d'août	Situation actuelle	Objectifs fixés par le préfet (2015)	Objectifs étapes, (PGRE)
Débit naturel de la rivière (l/s)		360*	
Prélèvement en eau par usagers (l/s)	140	110	110
Eau disponible après prélèvement (l/s)	220	250	250

#### Cèze Amont

Mois d'août	Situation actuelle	Objectifs fixés par le préfet (2015)	Objectifs étapes, (PGRE)
Débit naturel de la rivière (l/s)		120*	
Prélèvement en eau par usagers (l/s)	80	0	60
Eau disponible après prélèvement (l/s)	40	120	60

#### Luech

Mois d'août	Situation actuelle	Objectifs fixés par le préfet (2015)	Objectifs étapes, (PGRE)
Débit naturel de la rivière (l/s)		140*	
Prélèvement en eau par usagers (l/s)	60	20	53
Eau disponible après prélèvement (l/s)	80	120	87

#### L'Auzon

Mois d'août	Situation actuelle	Objectifs fixés par le préfet (2015)	Objectifs étapes, (PGRE)
Débit naturel de la rivière (l/s)		110*	
Prélèvement en eau par usagers (l/s)	50	-10	38
Eau disponible après prélèvement (l/s)	60	120	72

#### La Tave

\* Débit correspondant au QMNA5 (année quinquennale sèche)



Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin versant de la Cèze  
Etablissement Public Territorial de Bassin  
95 chemin de la Carrière, 30500 Saint-Ambroix  
Tél. 04 66 25 32 22

