

ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX



Sous bassin versant du Sérán

Rapport final Phase 3 • Août 2015





SYNDICAT MIXTE S.E.R.A.N.

Bassin-versant du Sérán (01)

Gestion quantitative de la ressource en eau

Etude de détermination des volumes maximum prélevables : Phase 3

Rapport de phase 3

Réf : CEAUCE141312 / REAUCE01332-03

MFN-SGE / SGE / CM

08/09/2015



www.burgeap.fr

SYNDICAT MIXTE S.E.R.A.N.

Bassin-versant du Séran (01)

Etude de détermination des volumes maximum prélevables : Phase 3

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport provisoire	24/07/2015	01	S.GRANGE M. FAYEIN		S.GRANGE			
Rapport corrigé	06/08/2015	02	S.GRANGE M. FAYEIN		S.GRANGE		C.MICHELOT	
Rapport final	08/09/2015	03	S.GRANGE		S.GRANGE		C.MICHELOT	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CEAUCE141312 / REAUCE01332-03
Numéro d'affaire :	A29136
Domaine technique :	ES01
Mots clé du thésaurus	MODELISATION NAPPE ALLUVIALE PRELEVEMENT ZONE HUMIDE

BURGEAP Agence Centre Est – site de Grenoble
 2 rue de la tour de l'eau 38400 Saint-Martin-d'Hères
 Tél. 33 (0)4 76 00 75 50 • Fax 33 (0)4 76 00 75 59
agence.de.grenoble@burgeap.fr

Réf : CEAUCE141312 / REAUCE01332-03	
MFN-SGE / SGE / CM	
08/09/2015	Page 2/51

SOMMAIRE

1.	Introduction	5
1.1	Etat d'avancement de la détermination des volumes prélevables	5
1.2	Organisation de l'étude.....	6
2.	Méthodologie pour la mise en place d'un plan d'actions	7
2.1	Enjeux pour la gestion quantitative	7
2.2	Objectifs généraux du plan d'actions	7
2.3	Construction des propositions d'actions.....	8
3.	Propositions d'actions pour la gestion quantitative	9
3.1	Scénario d'évolution des besoins aux horizons 2025 et 2050.....	9
3.1.1	Tendance globale (rappel).....	9
3.1.2	Tendance pour l'eau potable	11
3.1.3	Tendance pour l'agriculture	12
3.2	Projets d'interconnexion, ressources de substitution et d'appoint.....	12
3.2.1	Pour l'eau potable.....	12
3.2.2	Pour l'irrigation.....	13
3.3	Scénarios de répartition des volumes prélevables	14
3.3.1	Approche méthodologique.....	14
3.3.2	Analyses des scénarios.....	16
4.	Programme d'actions.....	17
4.1	Objectif et contenu	17
4.2	Description des actions et lien avec les scénarios.....	21
4.3	Gains escomptés	21

FIGURES

Figure 1 : Evolution prospective des prélèvements sur le bassin versant du Sérans (EMA Conseil, Phase 1)	9
Figure 2 : Cartes de synthèse des actions 1, 1 bis, 2, 4 et 7.....	19
Figure 3 : Cartes de synthèse des actions 3, 5, 7 et 8	20

TABLEAUX

Tableau 1 : Scénarios d'évolution des besoins aux horizons 2025 et 2050 (EMA Conseil, phase 1).....	10
Tableau 2 : Synthèse des projections du SDAEP de l'Est de l'Ain pour les UDI du SIE du Valromey + Artemare	11
Tableau 3 : Projet d'interconnexion pour l'eau potable (source : SDAEP Est Ain).....	13
Tableau 4 : Scénarios prospectifs de répartition des volumes prélevables.....	15
Tableau 5 : Propositions d'actions.....	18
Tableau 5 : Impacts des actions et gains escomptés	22

1. Introduction

La demande formulée du Syndicat mixte S.E.R.A.N s'intègre dans la démarche des études complémentaires prévues dans la mise en œuvre du dossier définitif du contrat de rivière du bassin versant du Sérán (2014-2018). L'étude répond à deux objectifs majeurs.

- 1) La détermination des volumes maximums prélevables dans le bassin versant du Sérán. L'étude a pour objectifs principaux :
 - la détermination des prélèvements totaux et de leur évolution ;
 - la quantification des ressources existantes ;
 - la détermination ou révision des niveaux seuils aux points stratégiques de référence :
 - Débit d'objectif d'étiage (DOE) : débit pour lequel sont simultanément satisfaits le bon état des eaux et, en moyenne, huit années sur dix, l'ensemble des usages ;
 - Débit de crise renforcée (DCR) : débit en-dessous duquel seuls les prélèvements pour l'alimentation en eau potable, la sécurité des installations sensibles et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaits ;
 - Niveau piézométrique d'alerte (NPA) : niveaux piézométriques de début de conflits d'usages et de premières limitations de pompages. Dans le cadre de cette étude, un complément est apporté à cette définition : on considèrera que ce niveau doit aussi garantir le bon fonctionnement quantitatif ou qualitatif de la ressource souterraine et des cours d'eau qu'elle alimente dans le respect des DOE des cours d'eau ;
 - Niveau piézométrique de crise renforcée (NPCR) : niveau à ne jamais dépasser et donc d'interdiction des pompages à l'exception de l'alimentation en eau potable, qui peut faire l'objet de restrictions. Dans le cadre de cette étude, un complément est apporté à cette définition : on considèrera que c'est aussi la côte du niveau de la nappe en-dessous de laquelle est mise en péril la survie des milieux aquatiques qu'elle alimente, dans le respect des DCR.
- 2) La caractérisation des secteurs de la nappe des alluvions du marais de Lavours à faire valoir comme stratégiques dans le but de les préserver pour l'alimentation future en eau potable.

1.1 Etat d'avancement de la détermination des volumes prélevables

La demande s'intègre dans une démarche déjà engagée en 2011 avec le groupement EMA Conseil et Eaux et Territoires pour la détermination des volumes maximums prélevables. L'étude a été menée jusqu'à la phase 4 par le groupement ; ont donc été réalisés :

- phase 1 : inventaire des prélèvements, rejets et transferts d'eau,
- phase 2 : inventaire des ressources en eau,
- phase 3 : étude de l'impact hydrologique des pressions quantitatives sur les ressources,
- phase 4 : détermination des débits biologiques.

1.2 Organisation de l'étude

L'étude est décomposée selon les phases suivantes :

- PHASE 1 : Impact des prélèvements et quantification des ressources existantes ;
- PHASE 2 : Volumes prélevables, Débits d'objectifs d'étiages, Débits de Crises Renforcée et Niveaux Piézométriques en nappe ;
- PHASE 3 : Gestion quantitative de la ressource en eau et proposition d'un programme d'actions ;
- PHASE 4 : Détermination des zones stratégiques pour l'alimentation en eau potable.

Ce rapport constitue le rapport de PHASE 3.

2. Méthodologie pour la mise en place d'un plan d'actions

2.1 Enjeux pour la gestion quantitative

La recherche continue de l'équilibre entre la disponibilité de la ressource et la demande en eau, prioritairement axée sur la responsabilisation de tous, et dans un esprit d'anticipation, sera de faire porter l'effort principal sur la **maîtrise de la demande**, notamment via les économies d'eau, la maîtrise de la multiplication des prélèvements et l'optimisation de l'exploitation des infrastructures existantes.

2.2 Objectifs généraux du plan d'actions

L'objectif de cette phase de l'étude est d'identifier les mesures permettant de réduire de manière globale les prélèvements, en fonction des différents types d'usagers de la ressource en eau sur le bassin versant. En effet, l'analyse effectuée lors des phases précédentes, doit permettre de proposer une série de recommandations et un plan d'actions à entreprendre sur le bassin versant du Séran pour obtenir une réduction des impacts sur le milieu naturels et une amélioration de la gestion des ressources en eau.

Pour chaque usage, les marges de manœuvres doivent être bien identifiées, en prenant notamment en compte les scénarios d'évolution des besoins aux horizons 2025 et 2050, détaillés dans le rapport de phase 1 de l'étude réalisée par EMA Conseil / Eaux et Territoires.

Ce plan d'action doit nécessairement s'appuyer sur les projets en cours, proposer des améliorations, des modifications et des compléments. L'objectif est de rechercher les stratégies de gestion des étiages sur le bassin, en prenant compte des enjeux liés à la préservation des milieux naturels aquatiques et rivulaires mais aussi ceux liés à la satisfaction des usagers.

Les actions pourront consister en des mesures préventives, réglementaires, organisationnelles. Elles pourront concerner des travaux de transfert, de stockage, des mesures de soutien d'étiage, des actions de communication, de sensibilisation. L'ensemble des actions proposées servira de base à l'élaboration d'un PGRE (plan de gestion de la ressource en eau).

Les freins avérés ou potentiels à la mise en œuvre des mesures doivent être évalués, que ce soit des freins réglementaires (police de l'eau), économiques, financiers ou contextuels (actions mises en œuvre dans le cadre du Contrat de Rivière du bassin versant du Séran).

Compte tenu de la complexité de fonctionnement et des interactions nombreuses sur le bassin versant entre eaux superficielles et souterraines, des actions qui seront mises en place dans le cadre du contrat de rivière sur d'autres thématiques (hydromorphologiques notamment) pourront compléter ce plan d'actions. Les propositions doivent donc suivre une approche interdisciplinaire dépassant le strict cadre des prélèvements dans la nappe du Séran et leur aspect purement quantitatif.

2.3 Construction des propositions d'actions

L'objectif est de proposer une préfiguration de scénarios de répartition du volume prélevable global, à l'échelle du sous bassin, entre les différents usages et sur les secteurs les plus critiques identifiés en phases 1 et 2.

Les volumes prélevés actuels seront critiqués pour proposer des actions techniques concrètes. Nous orienterons les discussions sur les actions à mener sur ce bassin versant et apporterons des éléments de réponse aux questions sur les priorités à apporter en gestion de crise de la ressource en eau.

Comme le mentionne le CCTP de l'étude, il s'agit à ce stade de l'étude de préparer la phase de concertation entre les usagers qui découlera de cette étude. Ce scénario de répartition n'a donc pas vocation à être validé par le comité de pilotage, mais doit être clair et pédagogique afin de servir de base de discussion pour la suite.

Ainsi, l'objet de cette étude n'est pas de valider un plan de répartition des volumes prélevables mais de valider un outil d'aide à la décision.

3. Propositions d'actions pour la gestion quantitative

3.1 Scénario d'évolution des besoins aux horizons 2025 et 2050

3.1.1 Tendence globale (rappel)

Les scénarios d'évolution des besoins à moyen et long terme (2025 et 2050) ont été étudiés par EMA Conseil. Le Tableau 1 et la Figure 1 ci-après reprennent les principaux résultats, selon deux scénarios : optimiste ou pessimiste.

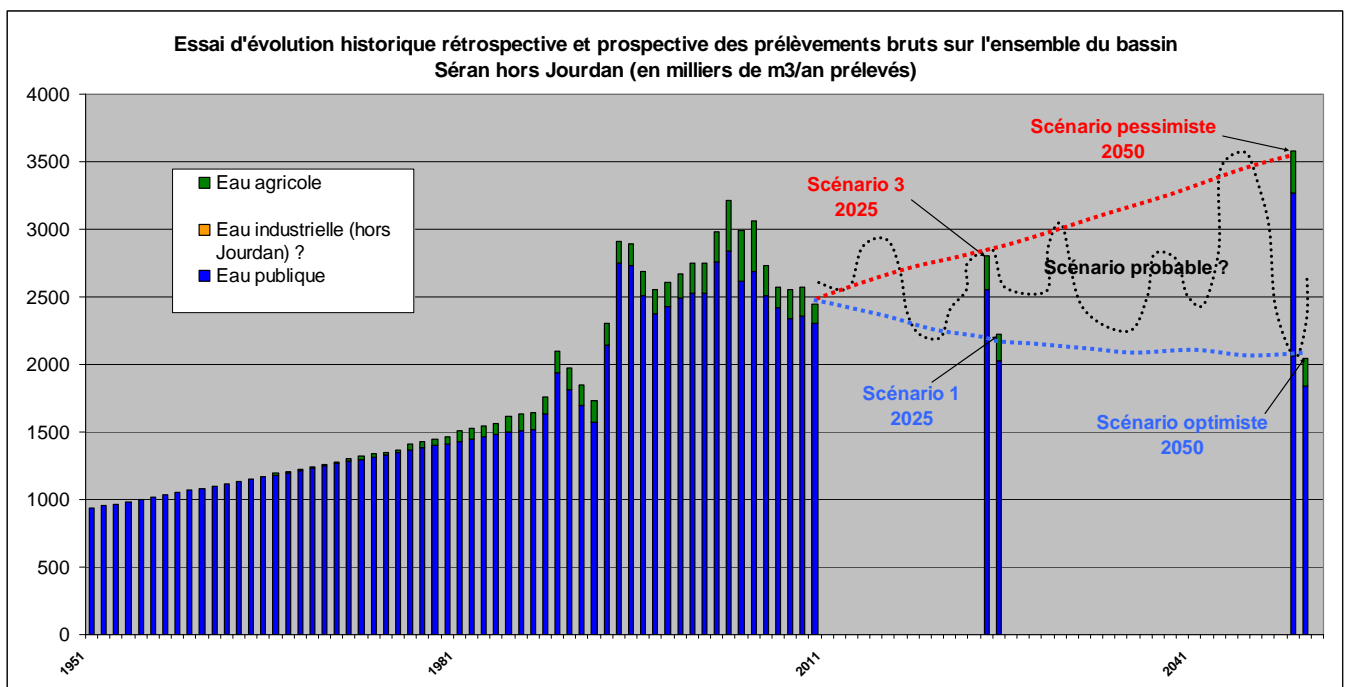


Figure 1 : Evolution prospective des prélèvements sur le bassin versant du Séran (EMA Conseil, Phase 1)

On voit sur les scénarios proposés :

- une demande assez stable pour l'irrigation en moyenne, mais très fluctuante en fonction des saisons (été sec ou pluvieux) ;
- pas de nouveau prélèvement pour l'industrie (pas de prélèvement actuellement, hors le secteur de Culoz, non impactant pour le Séran) ;
- une demande stable pour l'eau potable sur le scénario moyen en considérant que la hausse de la demande due à l'augmentation de la population est compensée par les gains sur les rendements des réseaux AEP.

Pour rappel, les chiffres sont donnés en volume annuel. Les prélèvements pour l'irrigation sont répartis entre juin et août.

Tableau 1 : Scénarios d'évolution des besoins aux horizons 2025 et 2050 (EMA Conseil, phase 1)

Usage	Rétroprojection jusqu'en 1950	Projection à 2050
Eau publique	<p>Données Agence de l'Eau jusqu'en 1987</p> <p>Estimation au-delà jusqu'en 1950 sur la base de l'évolution de la population française (pop1950 = 74% pop1990) et d'une hypothèse de moindre consommation par habitant (conso1950 = 70% conso1990)</p>	<p><u>Scénario optimiste moyen :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> + 2000 hab. pondérés / 2025 consommation par hab. : - 15% rendements réseaux : 90% <p><u>Scénario pessimiste moyen :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> + 3000 hab. pondérés / 2025 consommation par hab. : stagnation rendements réseaux : 80%
Eau industrielle	<p>Données Agence de l'Eau jusqu'en 1987 : elles montrent qu'il n'y a aucun prélèvement industriel dans le bassin versant strict du Séran (hors Jourdan).</p> <p>En l'absence de données, nous avons considéré que l'usage industriel passé s'il avait existé, devait plutôt relever de dérivations d'eau (moulins, ...) et pouvoir donc ne pas figurer dans cet exercice.</p>	<p>Pas de nouveau prélèvement dans le bassin du Séran.</p>
Eau agricole	<p>Aucune donnée rétrospective sur les prélèvements, mais des éléments qualitatifs provenant de la Chambre d'agriculture sur l'évolution des surfaces irriguées.</p> <p>Hypothèses :</p> <ul style="list-style-type: none"> Surfaces irriguées nulles avant 1965, Evolution lente entre 1965 et 1977, Evolution plus rapide à partir de 1977 jusqu'à la fin des années 1990, Fluctuations importantes sur la décennie 2000-2010 en lien avec pluviométrie et température annuelles (notre travail de phase 1 a estimé les prélèvements en année sèche type 2003). 	<p><u>Scénario optimiste moyen :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Surface irriguée / 2010 : - 10% consommation par ha / 2010 : stagnation <p><u>Scénario pessimiste moyen :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Surface irriguée / 2010 : +20% consommation par ha / 2010 : +15%

3.1.2 Tendances pour l'eau potable

Les scénarios proposés montrent une tendance stable à long terme pour l'AEP, en considérant que l'amélioration du rendement des réseaux va compenser l'augmentation des besoins liés à l'accroissement de la population.

Les gains les plus significatifs à espérer pour l'amélioration des rendements des réseaux concernent les UDI (Unités de Distribution) suivantes (représentant plus de la moitié de la population desservie du Valromey) :

- Artemare, rendement à de 61% en 2014 pour 1260 habitants (chiffres transmis par la Mairie) ;
- SIE du bas-Valromey, rendement de 54 % pour une population de 1700 habitants ;
- Hauteville-Lompnes, rendement de 53 % pour une population de 3915 habitants.

Ces rendements sont toutefois à nuancer avec l'indice linéaire de pertes. Le Tableau 2 présente la situation actuelle et future pour le Valromey+Artemare (dépendant directement des puits de Cerveyrieu). On remarque que le ratio de consommation par nombre d'habitant est important en situation actuelle (361 l/j/habitant) et en situation future (280 l/j/habitant), alors que peu ou pas de gros consommateurs sont connus. Il existe donc également un levier sur les pratiques de consommation d'eau (particulier et/ou collectivités).

Tableau 2 : Synthèse des projections du SDAEP de l'Est de l'Ain pour les UDI du SIE du Valromey + Artemare

Consommation résultants du puits de Cerveyrieu et sources du Valromey			
Situation 2013 (rendement moyen pondéré 53 %)			
Population actuelle (nombre d'habitants)	Besoins actuels moyens (m ³ /j)	Besoins actuels de pointe (m ³ /j)	Consommation par habitant (l/j)
11 799	4 261	6 274	361
Situation future 2030 (objectif de rendement : 70 %)			
Population future (nombre d'habitants)	Besoins moyens (m ³ /j)	Besoins de pointe (m ³ /j)	Consommation par habitant
16 237	4 554	6 361	280

Les fortes consommations actuelles peuvent être liées sur certaines communes, à l'alimentation en eau des fontaines, à l'abreuvement du cheptel, aux activités touristiques hivernales (neige de culture).

NB : l'objectif cible d'un rendement de 70 % est le même que celui de la fiche 3.1.2 du schéma directeur AEP Est de l'Ain.

3.1.3 Tendances pour l'agriculture

D'après les conclusions du schéma départemental d'irrigation de l'Ain, la profession agricole s'oriente vers une amélioration des performances techniques des systèmes d'irrigation (augmentation de l'efficacité de l'eau) afin d'intégrer l'outil d'irrigation dans le cadre d'un développement durable.

Les cultures dans la plaine de Sérans et de Lavours, sont majoritairement orientées vers la maïsiculture irriguée, avec une consommation estimée (Rapport EMA Conseil de Phase 1) avec les données suivantes :

- ratios moyens annuels de 0 à 800 m³/ha/an en année moyenne et de 400 à 1 800 m³/ha/an en année sèche, le plus fréquent ratio retenu étant 1 200 m³/ha/an ;
- saison d'irrigation moyenne se répartissant entre juin et août selon la répartition mensuelle moyenne des besoins suivants : 10% en juin, 60% en juillet et 30% en août ; en situation maximale, prélèvement mensuel maximal estimé sur la base de 2 tours d'eau à 40 mm soit 800 m³/ha sur un mois.

D'après le schéma départemental de l'irrigation de l'Ain, le rendement moyen du maïs est de 91 q/ha (entre 56 et 105 q/ha selon les années) sans irrigation. L'année 2003, caniculaire en période de remplissage des grains de maïs, montre que l'impossibilité de compléter les besoins en eau de la culture pénalise directement le rendement qui tombe à environ 56 q/ha. La perte de rendement sans irrigation est donc de 44 % lors d'une année sèche comparable à 2003.

Dans le secteur du Bugey, la profession agricole souhaite privilégier les prélèvements dans la nappe d'accompagnement du Rhône (ou dans le Rhône directement lorsque cela est possible) et éviter les prélèvements dans les rivières déconnectées de la nappe d'accompagnement du Rhône telles que le Gland, le Furans et le Sérans (sur leurs secteurs amont).

3.2 Projets d'interconnexion, ressources de substitution et d'appoint

3.2.1 Pour l'eau potable

Les données sont issues du schéma Directeur AEP de l'Est de l'Ain de 2013 et/ou du schéma directeur AEP du Valromey de 2007 (Tableau 3). Les projets pour le Valromey consistent à substituer les sources de versant présentant une qualité dégradée et difficilement protégeables, par les puits de Cerveyrieu. En terme quantitatif, ces projets pourraient permettre d'augmenter le débit sur le Sérans amont et l'Arvières, mais cela entraînera un débit pompé supplémentaire sur le puits de Cerveyrieu.

En 2015, des problèmes sont apparus au niveau des puits de Cressin-Rochefort. Le rapport hydrogéologique de G. NICOU (février 2015) montre que les puits sont condamnés. Le SIE Massignieu-de-Rives Nattages et Parves a donc alerté les autorités afin d'identifier une solution, qui consistera très certainement à la recherche d'une ressource d'appoint. Ce même rapport hydrogéologique rappelle les échecs des recherches en eau par le Conseil général de Savoie en bordure du vieux Rhône dans la plaine de Yenne, dans un contexte similaire à celui des puits de Cressin-Rochefort. Dans le secteur, les ressources exploitables sont le delta du Sérans à Artemare et le delta du Rhône et du Fier dans le nord de Chautagne.

Le schéma directeur AEP de l'Est de l'Ain propose de réaliser une étude afin de vérifier la possibilité de protection et de remise en service des puits de Lésines à Hauteville-Lompnes. Ces derniers ont été fermés après la mise en évidence par traçage d'une relation entre les eaux captées et le rejet d'une STEP. Une étude datant de 2000 avance des coûts importants de protection. De plus, le débit d'étiage des captages est faible et ils ne peuvent alimenter seule Hauteville-Lompnes.

L'étude aquifère stratégique de Chautagne de 2013 classe le puits de Culoz comme stratégique, mais il présente une forte vulnérabilité. Le caractère stratégique de la ressource demanderait ainsi un effort de protection au-delà de la DUP existante.

De manière globale, les seules ressources mobilisables en quantité et en qualité (voir rapport de Phase 4) sont :

- Le puits de Cerveyrieu, ressource stratégique pour le Valromey et au-delà ;

Réf : CEAUCE141312 / REAUCE01332-03	
MFN-SGE / SGE / CM	
08/09/2015	Page 12/51

- Le puits de Brens, sous réserve de vérification des capacités de pompage et de sa protection ;
- Le puits de Serrières en Chautagne (en cours de mise en exploitation).

Le renforcement des ressources pour le Valromey, en complément ou secours des puits de Cerveyrieu, passe donc par l'une des 2 autres ressources (Brens ou Chautagne).

Tableau 3 : Projet d'interconnexion pour l'eau potable (source : SDAEP Est Ain)

Unité de gestion	Projet interconnexion	Ressource mobilisée
SIE du Valromey et communes adhérentes	Abandon des sources de la Palud, de Pré de Joux, Vuires, Jorat, Maconnod, Badadan, Cazet, Tare (Prémillieu), Zérons (Oncieu), Bergon 2 et 3 et Bette, puits de Lésines, puits du Borey (en cours), source de Chaleyriat, à cause de la qualité non conformes aux limites de qualité pour l'eau potable	Report sur le puits de Cerveyrieu si capacité de production suffisante (avec renforcement de la station de pompage à Cerveyrieu et d'un refoulement intermédiaire) Report sur les puits de Serrières en Chautagne (SDAEP du Valromey) ou puits de Brens (SDAEP de l'est de l'Ain)
Artemare	Réparation des fuites Besoin à long terme sur les puits de Cerveyrieu	
Béon-Talissieu	Réparation des fuites, connaissance du débit d'étiage de la source Abandon de la source du Bac Salé si pas d'assainissement des eaux usées du hameau de la Lavanche	Pas d'interconnexion envisagée Utilisation du puits de Talissieu
Ceyzérieu	Réparation des fuites, pas d'interconnexion envisagée	Utilisation du puits de Ceyzérieu
SIE Massignieu-de-Rives, Nattages et Parves	Abandon des puits de Cressin-Rochefort à court terme	Alerte des autorités en février/mars 2015 : recherche d'une solution d'interconnexion
Culoz	Abandon de la source du Colombier depuis 1996 au profit du puits de la Patte d'Oie	Utilisation du puits de la Patte d'Oie

3.2.2 Pour l'irrigation

Le schéma Directeur d'irrigation de l'Ain n'identifie pas de projet sur le secteur.

En revanche, la CUMA de Ceyzérieu et Vongnes, exploitant (entre autres) les puits de « Sous Contour », propose de récupérer durant l'hiver l'eau de ruissellement à proximité du réservoir actuel (l'eau pompée dans la plaine est renvoyée dans un petit réservoir sur le versant calcaire, avant irrigation de la plaine). Ce projet nécessiterait la création d'une retenue collinaire (gestion saisonnière) pour stocker les besoins en irrigation. Il permettrait d'améliorer tout ou partie de la situation liée aux prélèvements situés entre l'Eau Morte et le Sérán, selon les besoins annuels liés aux conditions climatiques.

3.3 Scénarios de répartition des volumes prélevables

3.3.1 Approche méthodologique

Au regard du volume maximum prélevable défini dans la phase 2 pour respecter les DOE, nous proposons plusieurs scénarios de répartition du volume prélevable global entre les catégories d'usages (AEP et irrigation) et par tronçon impacté.

Les répartitions des volumes prélevables proposées permettent le respect permanent des débits d'objectifs d'étiage, à défaut de respecter des débits minimums biologiques, situation déjà naturellement contrainte sur le bassin versant du Séran.

Ces scénarios sont construits sur une logique avantages/inconvénients, et mettent l'accent sur les conséquences que l'application du scénario entraînerait et les nécessaires actions à mener pour régler les problèmes soulevés. Ainsi, les fiches actions sont directement issues de ces différents scénarios.

Cette préfiguration de scénario de répartition n'a pas vocation à être validée à la fin de l'étude, elle doit servir de base à une phase de concertation devant permettre de réunir les partenaires institutionnels et les gestionnaires locaux et de discuter sur les modalités futures de répartition envisagées. Ainsi, nous avons opté pour l'élaboration de plusieurs scénarios prospectifs, certains non réalistes certes, mais qui ont l'avantage de mettre en lumière les impacts que pourrait avoir une gestion non raisonnée de la ressource en eau, et les conséquences sur les usages et la situation du territoire.

Les scénarios proposés sont les suivants :

- Scénario 1 : réduction des volumes prélevés, répartie de manière égalitaire entre l'eau potable et l'irrigation pour le respect du DOE ;
- Scénario 2 : diminution des prélèvements sur l'usage irrigation seul pour le respect des DOE ;
- Scénario 3 : diminution des prélèvements sur l'usage AEP seul pour le respect des DOE ;
- Scénario 4 : maintien de la situation actuelle.

L'analyse de ces scénarios doit permettre de cibler les actions prioritaires à mettre en œuvre pour une gestion partagée la ressource (préfiguration d'un PGRE : Plan de Gestion de la Ressource en Eau).

Tableau 4 : Scénarios prospectifs de répartition des volumes prélevables

Scénario 1 - Diminution des prélèvements pour tous les usages répartis de manière égalitaire (en %) sur les prélèvements en nappe							
	Situation actuelle	Volumes prélevés en situation quinquennale sèche (de juin, juillet, août)	Objectif de volumes prélevables pour le respect des DOE (de juin, juillet, août)	Proposition de répartition	Avantages	Inconvénients	Solutions
Arvières en amont de PS7	Eau potable sur source de versant	80 940	80 940	80 940	Traitement égalitaire entre tous les usages	-	-
Séran au PS5	Eau potable sur source de versant	15 570	7 785	7 785		Débits insuffisants pour couvrir les besoins de la population	-
Séran entre PS4-PS10	Irrigation nappe	450 900	616 394	292 133		Pertes de rendement sur les cultures	Identification d'une ressource complémentaire Modification des pratiques culturales Sensibilisation aux économies d'eau
	Eau potable nappe	500 490		324 261		Débits insuffisants pour couvrir la totalité des besoins de la population	Identification d'une ressource complémentaire Diminution des volumes distribués ou des besoins (augmentation des rendements de réseau) Sensibilisation aux économies d'eau

Scénario 2 - Diminution des prélèvements sur l'usage irrigation seul							
	Situation actuelle	Volumes prélevés en situation quinquennale sèche (de juin, juillet, août)	Objectif de volumes prélevables pour le respect des DOE (de juin, juillet, août)	Proposition de répartition	Avantage	Inconvénients	Solutions
Arvières en amont de PS7	Eau potable sur source de versant	80 940	80 940	80 940	AEP assurée	-	-
Séran au PS5	Eau potable sur source de versant	15 570	7 785	15 570	AEP assurée	Non respect des DOE	Impacts cumulés sur l'aval
Séran entre PS4-PS10	Irrigation nappe	450 900	616 394	115 904	Une seule catégorie d'usager concernée	Conséquence importante sur une activité économique Pertes de rendement sur les cultures Une seule catégorie d'usagers concernée	Identification d'une ressource de substitution ou d'un stockage saisonnier Changement de cultures (si filières disponibles) Sensibilisation aux économies d'eau
	Eau potable nappe	500 490		500 490	AEP assurée	Risque d'accroissement des conflits entre usagers	Sensibilisation aux économies d'eau

Scénario 3 - Diminution des prélèvements sur l'usage AEP seul							
	Situation actuelle	Volumes prélevés en situation quinquennale sèche (de juin, juillet, août)	Objectif de volumes prélevables pour le respect des DOE (de juin, juillet, août)	Proposition de répartition	Avantages	Inconvénients	Solutions
Arvières en amont de PS7	Eau potable sur source de versant	80 940	80 940	80 940	AEP assurée	-	-
Séran au PS5	Eau potable sur source de versant	15 570	7 785	7 785	-	Problèmes sanitaires et sociaux	Identification d'une ressource complémentaire
Séran entre PS4-PS10	Irrigation nappe	450 900	616 394	450 900	Maintien de l'activité agricole actuelle	Risque d'accroissement des conflits entre usagers	Sensibilisation aux économies d'eau
	Eau potable nappe	500 490		165 494	-	Problèmes sanitaires et sociaux	Identification d'une ressource complémentaire Sensibilisation aux économies d'eau

Scénario 4 - Maintien de la situation actuelle							
	Situation actuelle	Volumes prélevés en situation quinquennale sèche (de juin, juillet, août)	Objectif de volumes prélevables pour le respect des DOE (de juin, juillet, août)	Proposition de répartition	Avantages	Inconvénients	Solutions
Arvières en amont de PS7	Eau potable sur source de versant	80 940	80 940	80 940	AEP assurée	Non respect des DOE A long terme Non satisfaction des usages Dégradation des milieux aquatiques/humides	Sensibilisation aux bonnes pratiques Amélioration des habitats aquatiques par une restauration géomorphologique A long terme : l'apport de nouvelles données hydrogéologiques (apports du karst) doit confirmer la nécessité de réduire ou non les prélèvements
Séran au PS5	Eau potable sur source de versant	15 570	7 785	15 570	AEP assurée		
Séran entre PS4-PS10	Irrigation nappe	450 900	616 394	450 900	Maintien de l'activité agricole actuelle		
	Eau potable nappe	500 490		500 490	AEP assurée		

3.3.2 Analyses des scénarios

Le scénario 1, qui respecte l'objectif de volume prélevable avec une réduction « égalitaire » (en proportion) des efforts entre l'irrigation et l'eau potable, entraîne par conséquent :

- une perte de rendement en situation sèche pour les cultures. Une solution compensatoire passerait par le changement des pratiques culturales ou par l'utilisation d'une ressource complémentaire ;
- la non satisfaction totale de l'usage AEP, avec pour conséquence très importante, le besoin de trouver une ressource complémentaire (pas d'interconnexion aujourd'hui) ou la nécessité de réduire les volumes avec effort des usagers. A long terme, il est de toute manière nécessaire de trouver des ressources d'appoint.

Les scénarios 2 et 3 ont pour objectif de faire porter l'effort de réduction sur une seule catégorie d'usager, afin d'identifier l'impact qu'aurait sur un usage une réduction drastique des prélèvements.

Le scénario 2 porte donc sur des efforts consentis uniquement par les irrigants. L'avantage est le maintien de la distribution AEP, mais la perte de rendement agricole engendrée et donc l'impact économique sur l'agriculture est alors conséquente, le scénario semblant alors peu réaliste. Le maintien d'une situation économique satisfaisante pour l'agriculture pourrait passer alors par l'identification d'une ressource complémentaire (autre ressource ou stockage saisonnier). Une réflexion peut également être engagée quant à l'évolution de l'agriculture du territoire et sa nécessaire mutation pour faire face au changement climatique et à l'économie de la ressource en eau : cette réflexion doit se faire à une échelle plus large que le simple bassin du Séran car doit prendre en compte l'existence ou la création de filière et débouchés spécifiques.

Le scénario 3 porte quant à lui sur des efforts consentis uniquement sur l'AEP. Ce scénario, également peu réaliste, aurait des conséquences sanitaires et sociales importantes : l'identification de ce scénario permet de mettre en lumière la fragilité de la ressource en eau et la nécessité de trouver des solutions de secours en cas de problème. On pense alors dans ce cadre, à la réalisation d'interconnexions possibles mais très coûteuses, sur Brens et/ou sur Serrières en Chautagne.

Le scénario 4 consiste à laisser la situation en l'état. Selon les résultats de la phase 2, les DOE ne sont donc pas atteints. Toutefois, afin de tendre vers ces DOE tout en ne contraignant pas les usages actuels, il est possible de mettre en œuvre des mesures de réduction des prélèvements par économie d'eau et bon usage de l'eau consommée : réparation des fuites des réseaux AEP, optimisation de pratiques agricoles, sensibilisation aux économies d'eau, etc...

Une autre solution consiste, si le DOE n'est pas atteint, à envisager la restauration morphologique du Séran afin de diversifier les habitats aquatiques et créer des zones refuges pour la population piscicole en situation d'étiage sévère, sur le tronçon le plus impacté, en aval d'Artemare.

4. Programme d'actions

4.1 Objectif et contenu

Les actions proposées sous forme de fiches actions correspondent à des mesures permettant de réduire les prélèvements, de manière directe ou indirecte. L'ensemble des actions se doit d'être complémentaire des actions réglementaires et/ou déjà mises en œuvre sur le territoire, intègre les projets en cours, et doit être réaliste au vu des enjeux identifiés sur le territoire. Elles aboutiront ensuite à l'élaboration d'un futur PGRE (plan de gestion de la ressource en eau).

Ces actions peuvent intervenir à deux échelles différentes :

- sur l'ensemble du bassin versant : ceci permet de mener une action globale et cohérente sur l'ensemble des communes du contrat de rivière, permettant également des échanges et retours d'expérience. Les actions à cette échelle sont surtout des actions d'amélioration de la connaissance ou de sensibilisation ;
- sur des sites / sous bassins particuliers : le ciblage sur certains secteurs correspond aux endroits où les enjeux sont importants et /ou où des leviers alternatifs existent. Les actions à cette échelle sont surtout des travaux à envisager (sur réseau, sur cours d'eau).

Huit fiches actions sont ainsi proposées pour la réduction des prélèvements et l'amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau sur le bassin versant du Séran.

- Action n°1 : Acquérir des données hydrogéologiques et hydrologiques complémentaires sur le Séran (tronçon PS4-PS10) ;
- Action n°1 bis : Mise en place de stations de mesures permanentes pour le contrôle des DOE, DCR, NPA et NPCR ;
- Action n°2 : Réaliser une restauration morphologique prioritairement sur le Séran à Artemare (tronçon PS4-PS10) ;
- Action n°3 : Vérifier l'état du patrimoine et réparer les fuites sur le réseau AEP ;
- Action n°4 : Etudier la possibilité d'une gestion saisonnière (stockage par retenue) pour l'irrigation à proximité du Séran à Artemare (tronçon PS4-PS10) ;
- Action n°5 : Mettre en place une concertation entre les acteurs du territoire ;
- Action n°6 : Modifier les pratiques culturales et/ou les cultures en place ;
- Action n°7 : Informer la population sur les économies d'eau ;
- Action n°8 : Réaliser l'interconnexion stratégique avec une des ressources complémentaires (Puits de Brens, puits de Serrières-en-Chautagne).

Ces actions sont listées dans le Tableau 5 et représentées sur la Figure 2. Le Tableau 5 reprend la nature de l'opération, la situation actuelle, les résultats attendus de l'opération, et l'objectif final c'est-à-dire les impacts résultant de l'opération.

Tableau 5 : Propositions d'actions

Action		Situation actuelle	Résultats attendus	Objectif final	
Actions à mener à court terme - horizon fin du SDAGE RMC 2016-2021	1	Acquérir des données hydrogéologiques et hydrologiques complémentaires sur le Sérán moyen	Données insuffisantes, incertitude concernant l'impact des prélèvements sur le débit du Sérán	Données hydrogéologiques et hydrauliques permettant de réajuster les volumes prélevables	Améliorer la connaissance du fonctionnement hydrogéologique/hydraulique du bassin du Sérán Mettre en place un dispositif de suivi pérenne
	1 bis	Mise en place de stations de mesures permanentes pour le contrôle des DOE, DCR, NPA et NPCR	Absence de station de référence entre les points PS4 et PS10	Suivi permanent pour obtenir des données de référence	Contrôler les DOE, DCR, NPA et NPCR
	2	Réaliser une restauration morphologique du Sérán Médian (PS4 à PS10)	Tronçon très impacté morphologiquement concomitant avec l'impact quantitatif le plus fort	Renaturation du Sérán tout en tenant compte du risque inondation	Améliorer la diversité des habitats aquatiques sans leviers quantitatifs
	3	Vérifier l'état du patrimoine et réparer les fuites sur le réseau AEP	Rendements mauvais localement, engendrant des pertes de volume	Amélioration du rendement des réseaux	Diminuer les prélèvements sur la ressource en eau (à besoins constants)
	4	Etudier la possibilité de gestion saisonnière (stockage par retenue) pour l'irrigation à proximité du Sérán médian	Impact de l'irrigation important l'été sur le Sérán médian, et prélèvements proches du cours d'eau	Proposition d'un projet de retenues collinaires avec stockage saisonnier	Diminuer l'impact des prélèvements en nappe, concentré autour du Sérán médian, en période d'étiage
	5	Mettre en place une concertation entre les acteurs du territoire	Conflits d'usages sur le territoire, nécessité d'un dialogue entre les usagers	Répartition des efforts de réduction des volumes prélevés sur tous les usagers	Elaborer un PGRE
	6	Modifier les pratiques culturales et/ou les cultures en place	Possibilité d'améliorer l'irrigation, nécessité de trouver des solutions si diminution de la quantité d'eau	Optimisation de l'irrigation en agriculture	Diminuer les prélèvements sur la ressource en eau (à besoins constants)
7	Informers la population sur les économies d'eau	Débit consommé par habitant important	Obtention d'un ratio proche de la moyenne en milieu rural	Diminuer la consommation d'eau des particuliers	
Actions à mener à long terme - horizon 2025-2050	8	Réaliser l'interconnexion stratégique avec une des ressources complémentaires (Puits de Brens, puits de Serrières-en-Chautagne)	A long terme, les gains obtenus par amélioration des rendements des réseaux couvrent seulement les projections de croissance de population (peu ou pas de marge de manoeuvre)	Sécurisation de l'AEP de l'ensemble du secteur Valromey, Lavours, Bas-Bugey	Avoir une ressource d'appoint et/ou de secours Pouvoir réaliser une gestion saisonnière des prélèvements sur les puits de Cerveyrieu

Figure 2 : Cartes de synthèse des actions 1, 1 bis, 2, 4 et 7

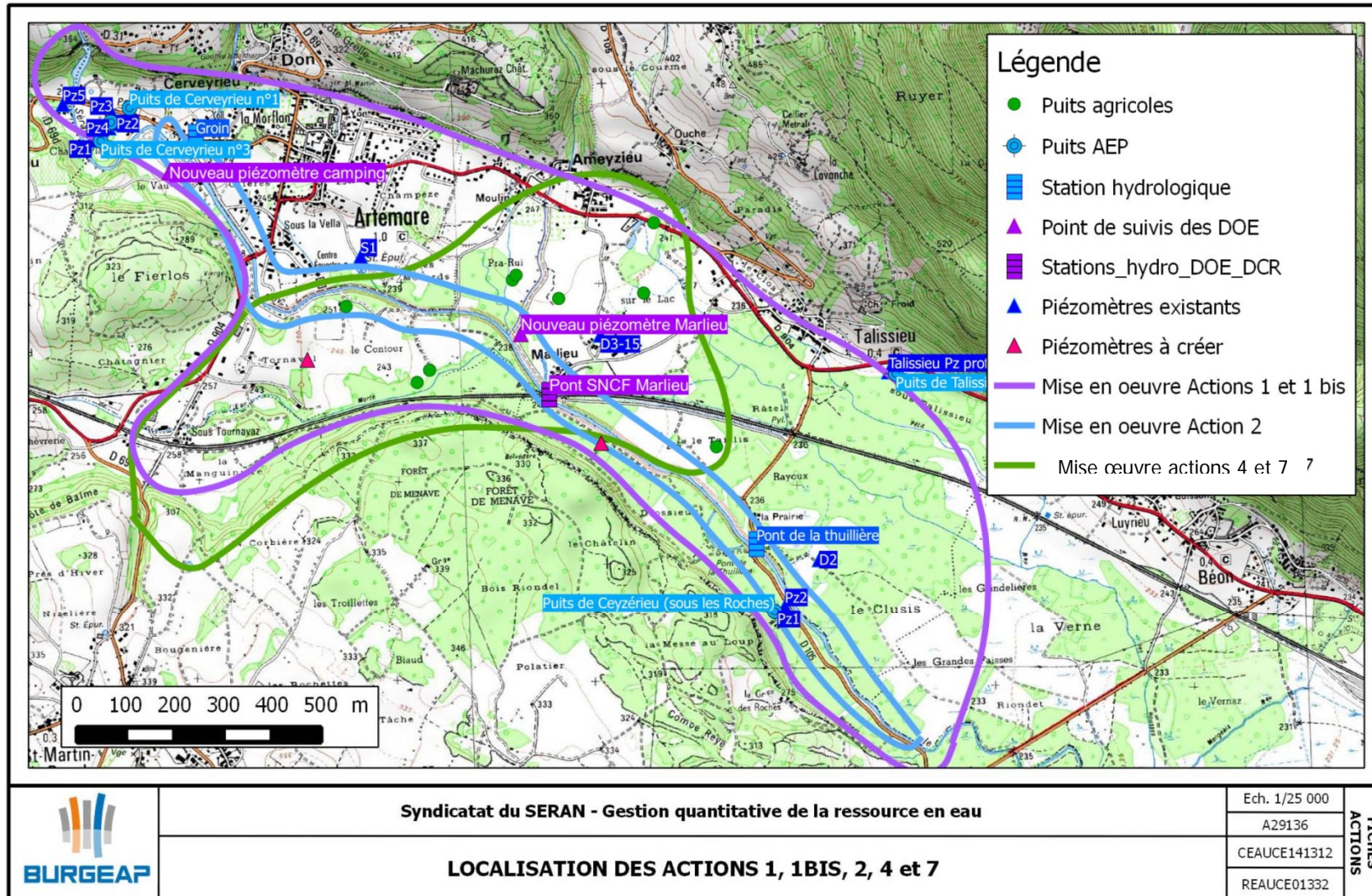
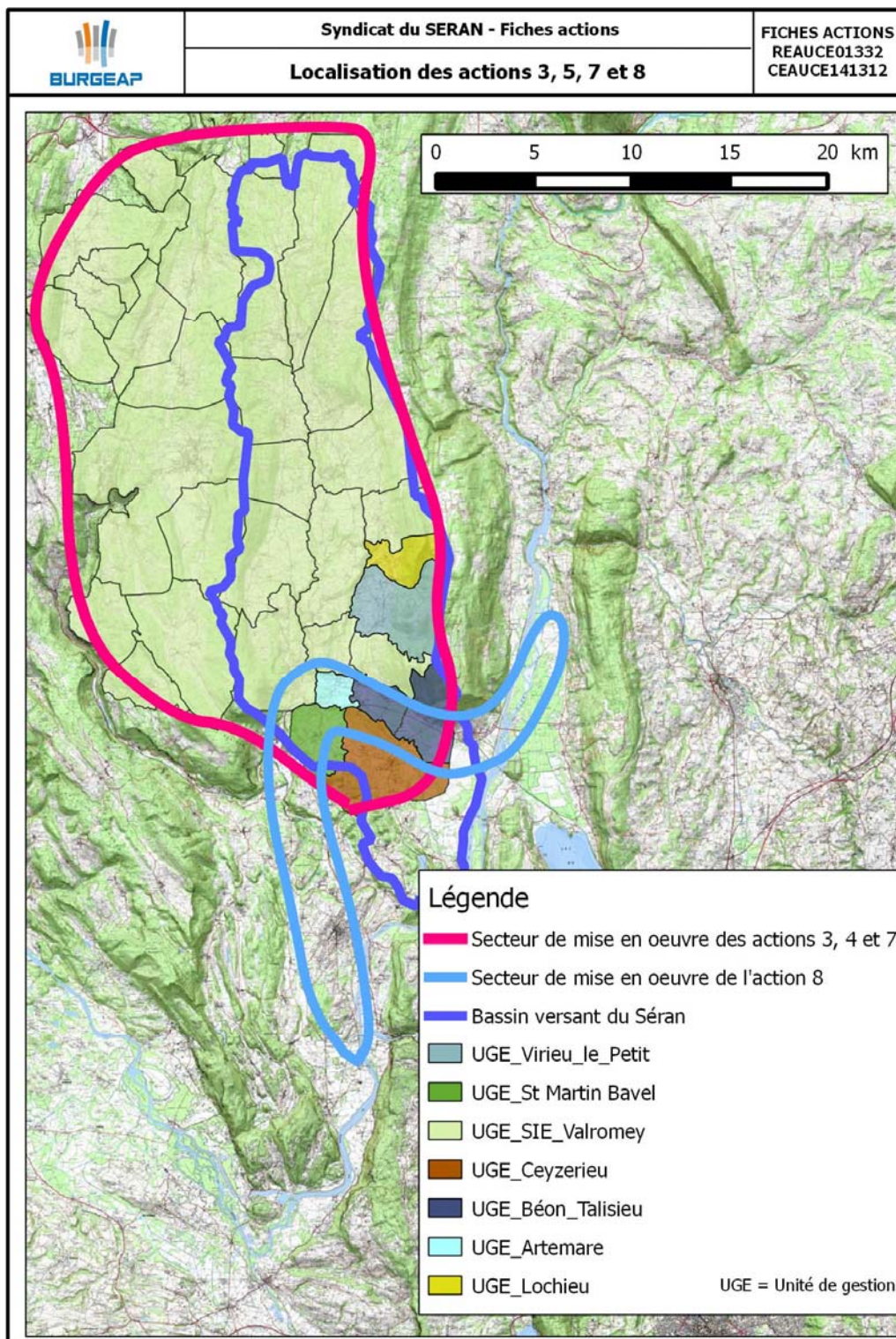


Figure 3 : Cartes de synthèse des actions 3, 5, 7 et 8



4.2 Description des actions et lien avec les scénarios

L'action nécessaire pour décider du scénario de gestion de la ressource et de répartition des volumes prélevables est une action de concertation entre usagers (fiche action n°5). Toutefois, avant de se lancer dans cette action, il est nécessaire de conforter les résultats en termes d'impact des prélèvements sur l'hydrologie du Séran sur le tronçon le plus impacté (conclusion de Phase 2). Un protocole de suivi et de mesures est donc proposé dans la fiche action n°1, action prioritaire.

L'action de restauration morphologique est également une priorité, l'action étant d'ores et déjà planifiée dans le cadre du Contrat rivière et pouvant être rapidement efficace en terme d'amélioration des habitats aquatiques (Action n°2 - pas de fiche action).

Sur les leviers quantitatifs, des actions de réduction des prélèvements peuvent être menées, comme la réparation des fuites des réseaux AEP (fiche action n°3), levier clairement identifié dans les schémas directeurs AEP, mais difficile à quantifier avec précision, en l'absence de dispositif de sous-comptage (y compris sur les ressources de versant). Toutefois, même en l'absence de données sur la localisation précise de son efficacité, il s'agit d'un levier facile à mettre en œuvre à court terme, mais coûteux à l'échelle locale.

Le levier quantitatif passe également par une sensibilisation des acteurs à une optimisation des prélèvements et un usage raisonné de l'eau que ce soit pour l'eau potable (fiche action n°7) ou pour l'irrigation (fiche action n°6). La gestion saisonnière de l'irrigation via une ou plusieurs retenues collinaires (fiche action n°4), est également une solution envisageable, mais qui nécessite une étude de faisabilité technique, financière et réglementaire.

L'ensemble de ces actions peuvent et doivent être menées à court terme. Ces actions sont donc à mettre en place sur la durée du nouveau SDAGE 2016-2021, pour acter des mesures de gestion quantitative plus contraignantes, si elles s'avéraient nécessaires, sur la période du SDAGE suivant.

A long terme, quels que soient les scénarios envisagés, les puits de Cervevrieu satisferont les usages futurs projetés, si les efforts sont consentis sur l'amélioration du rendement des réseaux. En cas d'augmentation des usages non prévus dans la prospective, il sera nécessaire de mettre en place l'interconnexion avec une autre ressource (fiche action n°8) à long terme. Dans le cas où les efforts sur les rendements des réseaux ne seraient pas faits, l'interconnexion sera nécessaire à moyen terme. Dans tous les cas, cette solution servira à minima d'interconnexion stratégique de secours réciproque, soit avec le puits de Brens (Belley), soit le puits de Serrières-en-Chautagne, soit les deux dans un scénario ambitieux de sécurisation de tout le secteur Chautagne – Lavours – bas Bugey. **Cette action implique une échelle de travail et de concertation entre acteurs au-delà du bassin versant du Séran, et nécessite d'être initiée dès maintenant.** On notera également dans le **Tableau 6** que c'est l'action avec le plus fort effet de levier quantitatif en termes de gains escomptés en période d'étiage.

4.3 Gains escomptés

Pour chacune des actions proposées, sont précisés des indicateurs de suivi, c'est-à-dire des indicateurs permettant d'identifier si les actions ont été réalisées ou non et de quelle manière, et des indicateurs d'évaluation c'est-à-dire des indicateurs permettant de voir quels impacts ces actions ont sur le milieu et quel gain elles apportent en terme de gestion quantitative.

Tableau 6 : Impacts des actions et gains escomptés

N°	Action	Durée de l'action	Etat zéro	Indicateur de suivi	Indicateur d'évaluation	Gains escomptés sur la période d'étiage	
1	Acquérir des données hydrogéologiques et hydrologiques sur le Séran médian	2016 à 2018	Suivis liminimétriques et piézométriques insuffisants dans la boucle d'Artemare Deux stations de suivi des débit du Séran: le Séran aval au Pont de la Thuillière et au Pont D'Aignez (Ceyzérieu) depuis 2014 (RN Marais de Lavours)	Réalisation de l'action	Amélioration des connaissances nappe/rivière Précision sur les volumes prélevables	Données permettant de recalculer le modèle hydrogéologique de la nappe alluviale Séran-Lavours et si nécessaire d'affiner les volumes prélevables pour l'atteinte des DOE	
1 bis	Mise en place d'un suivi hydrologique sur le Séran	Suivi permanent	Absence de stations de référence entre PS4 et PS10	Durée de la chronique de suivi Nombre d'étiage suivis	Valeurs de DOE, DCR, NPA, NPCR représentatif de la réalité du terrain	Contrôle des DOE Fixation des DCR, NPA et NPCR	
2	Réaliser une restauration morphologique du Séran Médian (PS4 à PS10)	2016	Cours d'eau très dégradé Carence en biomasse piscicole et faible biodiversité	Linéaire de cours d'eau restauré	Gain sur les habitats aquatiques	Amélioration des habitats piscicoles Réduction de l'impact des étiages sévères, création de zones refuges pour la survie piscicole	
3	Vérifier l'état du patrimoine et réparer les fuites sur le réseau AEP	2016-2018	Artemare, rendement à 61% pour une population actuelle à 1260 habitants	Nombre de compteurs de sectorisation installés Nombre de kilomètres de réseau diagnostiqués et réparés	Amélioration du rendement moyen des réseaux Economie d'eau sur les prélèvements en nappe pour l'AEP (en m3)	A court terme (demande constante) sur l'étiage	A long terme
			SIE du bas-Valromey, rendement de 54 % pour une population de 1700 habitants			Artemare : gain de 53m ³ /j soit 4 800 m³	L'atteinte du rendement de 70 % sur l'ensemble des réseaux compense l'augmentation prévue de la population, gain nul
			Hauteville-Lompnes, rendement de 53 % pour une population de 3915 habitants			SIE : gain de 157 m ³ /j soit 14 000 m³	
			Reste du bassin : rendement moyen, mais UDI isolées, gains difficiles			Hauteville : gain de 351 m ³ /j soit 31 500 m³	
4	Etudier la possibilité de gestion saisonnière (stockage par retenue) pour l'irrigation à proximité du Séran médian	Etude : 2016-2017 Usage permanent	Prélèvement pour l'irrigation uniquement dans la nappe	Nombre d'études de faisabilité réalisées Nombre de retenues collinaires construites Volume stocké utilisable en période d'étiage (en m3)	Economie d'eau sur les prélèvements en nappe pour l'irrigation (en m3)	Entre 0 et de 250 000 m³ (débit maximum prélevé par l'irrigation dans ce secteur) en fonction de la faisabilité technique, administrative et financière du ou des projets retenus	
5	Mettre en place une concertation entre les acteurs du territoire	2018	Absence d'instance de concertation regroupant tous les usages Pas encore de conflits d'usage mais nécessité de préparer l'avenir	Nombre de réunions tenues Etat d'avancement du processus de rédaction du PGRE	Rédaction du PGRE	Conciliation des usages de l'eau	
6	Modifier les pratiques culturales	Acquisition données : 2016-2021 Changement de pratiques permanent	Données sur l'irrigation peu ou pas disponibles Adéquation actuelle besoins/ressources mais nécessité de préparer l'avenir	Signature de la convention Type de données transmises Nombre de journée "irrigation" organisées	Economie d'eau sur les prélèvements en nappe pour l'irrigation (en m3)	Gain généralement faible , sauf si culture non irriguée. Actuellement se pose le problème de la filière et de la rentabilité économique de cultures alternatives	
7	Informar la population sur les économies d'eau	Changement de pratiques permanent	Consommation moyenne importante : 361 l/j/habitant	Moyens mobilisés Nombre de communes, entreprises, particuliers sensibilisés	Consommation moyenne par foyer Economie d'eau sur les prélèvements en nappe pour l'AEP (en m3)	Probablement limité, de l'ordre de de 5 à 10 % au maximum, soit un volume économisé entre juin et août de 30 000 à 60 000 m³	
8	Interconnexion stratégique avec Brens et/ou Chautagne	2025-2030	Pas de ressource d'appoint pour de nombreuses communes	Nombre d'interconnexions réalisées	Economie d'eau sur les prélèvements en nappe pour l'AEP (en m3)	Théoriquement, 100 % des besoins actuels et futurs prélevés sur les puits de Cerveyrieu, si la canalisation le permet, soit un volume de 450 000 m³ sur les 3 mois d'étiage	

<p>Objectif : Améliorer la connaissance du fonctionnement du Séran et mettre en place un réseau de suivi pérenne</p> <p>Correspondance SDAGE : 7-01 / 7-03 / 2-06</p> <p>Correspondance programme de mesure : 3A10</p> <p>Bassin versant : Séran</p> <p>Secteur(s) concerné(s) : Séran moyen</p> <p>Commune(s) : Artemare, Ceyzérieu, Talissieu</p>	<p>Cours d'eau : Séran</p> <p>Masse d'eau : alluvions du Séran</p> <p>Lieu-dit : Artemare, Ceyzérieu</p>	<p>N° action</p> <p>1</p> <p>PRIORITAIRE</p>
<p>Action : Acquérir des données hydrogéologiques et hydrologiques complémentaires sur le Séran moyen</p>		

<p>Situation actuelle :</p> <p><u>Description :</u></p> <p>Le constat est un déficit de données pour le calage du modèle de nappe, en particulier dans la boucle d'Artemare, où les suivis piézométriques et limnimétriques sur la période de calage 2004-2010 sont très insuffisants. Il existe également une incertitude importante sur les débits d'étiage du Séran, qui ne sont suivis en continu que sur une seule station au niveau du Séran aval (Pont de la Tuilière), peu fiable sur les faibles débits. Il existe également une station en place depuis 2014 sur le Pont d'Aignoz par la réserve naturelle du Marais de Lavours.</p> <p>L'action consiste donc à acquérir les données nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au calage du modèle en régime transitoire dans la partie amont, afin de déterminer au mieux les flux entrants conditionnant l'ensemble de la partie aval du modèle (secteur du marais de Lavours, Séran aval) ; - au calage des relations nappe rivière et de l'impact sur le tronçon PS4-PS10 le plus sensible, au plus proche des observations du terrain. <p>Ces données permettront de recalibrer le modèle de nappe (modèle et logiciel d'utilisation mis à disposition du Syndicat et formation à l'outil dans le cadre de l'étude EVP) et de confirmer les volumes prélevables.</p> <p><u>Localisation :</u> Séran médian</p> <p><u>Remarque :</u></p> <p>La connaissance est actuellement partielle, sur les échanges nappe/rievière mais également sur les apports du karst. L'action de connaissances est prévue au Contrat de rivière du Séran (Action B3-04) et précisée dans la présente fiche action.</p>
--

<p>Objectifs visés – gains escomptés :</p> <p>Des mesures piézométriques, limnimétriques et débitométriques, ciblées entre la zone d'Artemare et le Séran médian (Point PS10) permettraient de caler correctement les flux et les échanges nappe/rievières :</p>

- Tournées synchrones de mesures piézométriques/limnimétriques et débitométriques sur un réseau étendu de points de la plaine alluviale (nappe et rivières) en amont de PS10 ;
- Enregistrements piézométriques/limnimétriques en continu à l'aide de sondes enregistreuses afin de recalculer le modèle en régime transitoire sur un nombre limité de points ;
- Etablissement de courbes de tarage hauteur/débit, des relations niveau de nappe/débit et niveau de nappe/précipitations efficaces à partir des données acquises à différentes périodes ;
- Recalage du modèle en régime permanent et transitoire, réajustement plus précis des volumes maximums prélevables.

Nature de l'action / description précise :

Opération 1 : Conception d'un réseau de suivi

Le réseau piézométrique sera le réseau de suivi en place, en utilisant les ouvrages existants, comme ouvrages de suivi : piézomètres en place, puits agricoles et puits de particuliers (certains utilisés dans l'étude EHC de 2004, une cinquantaine de puits d'après la Mairie d'Artemare), les puits à usages de géothermie ou d'autres usages, sous réserve d'autorisation des exploitants/propriétaires des ouvrages et de leur état.

Pour compléter ce réseau, nous proposons la création de **4 piézomètres** supplémentaires comprenant (dans l'ordre des priorités) :

- 1 piézomètre en rive droite du Séran, dans la boucle d'Artemare (30 m de profondeur) (au sud du camping) pour caler la piézométrie dans ce secteur en aval des puits, et des apports éventuels masqués du massif du Fierloz ;
- 1 piézomètre dans le secteur de « Tornaival » (25 m de profondeur) pour caler la piézométrie et le flux amont provenant de la vallée de l'Eau morte (aucune donnée dans ce secteur) ;
- 2 piézomètres le long du Séran plus en aval, l'un rive gauche à proximité de la confluence avec le Laval, l'autre plus en aval en rive droite (25 m de profondeur).

Ces piézomètres serviront au recalage des données, mais aussi, de points de suivis piézométriques stratégiques pour le tronçon PS4/PS10 le plus impacté.

Le réseau de mesures limnimétriques sera constitué de repères topographiques en surface, placés de préférence au niveau de repères existants (pile ou sommet de ponts) pour faciliter la mesure.

Opération 2 : Campagnes de mesure

Des campagnes de mesures synchrones seront réalisées sur le réseau de suivi piézométrique en place, mais aussi sur les cours d'eau (Séran, Arvières, Eau Morte, Laval) comprenant :

- mesures des hauteurs d'eau dans les puits et piézomètres (25 à 30 points du réseau de suivi existant/à créer, puits et piézomètres) à l'aide d'une sonde manuelle ;
- mesures des hauteurs d'eaux aux stations limnimétriques et mesures du débit sur ces mêmes stations à partir de repères topographiques fixes (échelles limnimétriques ou sommet de pont)

Ces mesures seront réalisées sur 2 ou 3 campagnes, dont une en situation d'étiage marqué et deux en situations de moyennes eaux, par exemple au printemps avant le démarrage des prélèvements pour l'irrigation et/ou à l'automne.

Le suivi sera complété par l'enregistrement en continu des niveaux piézométriques. Ce suivi devra être réalisé sur au moins un cycle hydrogéologique comprenant un étiage marqué. La poursuite du suivi dépendra de la pertinence des données acquises ; il pourra être resserré sur un nombre limité de points constituant le réseau des débits et niveau piézométriques d'objectif d'étiage.

- 6 points sur le Sérán en complément des deux stations hydrométriques (Groin et Pont de la Tuilière), dont 3 en projet d'équipement par le SIE du Valromey en partenariat avec le Syndicat du Seran : le Flon, le Sérán en amont du Flon et le Sérán en amont de la confluence avec le Groin ;

- 5 points en nappe, dont un piézomètre en projet d'équipement dans le champ captant de Cerveyrieu.

Soit 11 nouvelles sondes enregistreuses nécessaires pour assurer un suivi optimum.

Opération 3 : Exploitation des données

L'exploitation des données permettra d'établir les relations entre établissement des relations tarage hauteurs/débits et des relations niveau de nappe/débit et niveau de nappe/précipitations efficaces à partir des données acquises sur différentes campagnes ponctuelles ou en continu.

Durée de l'action :

Mise en place du réseau : 2016

Acquisition des données : durée du SDAGE 2016-2021 et a minima sur une période intégrant une année quinquennale sèche.

Estimatif détaillé des coûts (Prix en euros HT) :

Pour la création du réseau et les suivis (hors acquisitions foncières et dialogues avec les riverains), et le suivi réalisé par une équipe externe au gestionnaire la première année :

Recherche/inventaire du réseau en place, état des ouvrages, autorisations	3 500,00 € HT
Dossier de déclaration Loi sur l'eau des piézomètres, travail préparatoire	3 000,00 € HT
Création de 4 piézomètres à 25/30 m équipés dans les règles de l'art	30 000,00 € HT
Nivellement du réseau de suivi (piézomètre, repères, radiers des rivières)	3 000,00 € HT
Fourniture et mise en place de 18 sondes piézométriques/limnimétriques	10 000,00 € HT
Réalisation de 3 campagnes synchrones	8 000,00 € HT
Dépouillement des données, reprise du modèle nappe, nouveau calage	15 000,00 € HT

TOTAL : enveloppe globale de (€ HT) : **70 000 € HT**

(Hors acquisition foncière et/ou convention avec les propriétaires pour les piézomètres)

Suivi, entretien réseau et matériel (2 jours/an) 1000,00 € HT

Note importante : le coût du suivi, selon un programme ambitieux mais nécessaire, peut paraître élevé, en particulier la réalisation des nouveaux piézomètres. Il est nécessaire dans un premier temps de réutiliser un maximum d'ouvrages en place et d'ajuster le réseau si nécessaire en créant un nombre limité d'ouvrages.

D'autre part, les mesures piézométriques/limnimétriques et débitmétriques pourraient être assurées par du personnel interne au syndicat, permettant d'optimiser les interventions aux bonnes périodes et de les

poursuive ponctuellement dans le cas des tarages hauteur/débit ou de relevés des sondes enregistreuses. Les mesures de débit en étiage peuvent être envisagées par dilution d'un traceur (à défaut de mesure fiable au courantomètre si la tranche d'eau est trop faible), le syndicat disposant d'un fluorimètre enregistreur en continu. L'opération mobiliserait moins de moyens humains (optimisation importante des coûts). De même, les mesures piézométriques ne demandent pas de matériel coûteux (achat d'une sonde piézométrique de l'ordre de 400,00 € HT).

Financement Agence de l'eau :

Type d'intervention	Taux de subvention
Stations de mesure des débits de cours d'eau ou des niveaux d'eau souterraine	jusqu'à 80 % sur bassins versants déficitaires jusqu'à 50 % sur autres territoires
Dispositifs de mesures des prélèvements	jusqu'à 80 % sur bassins versants déficitaires jusqu'à 50 % sur autres territoires

Maîtrise d'ouvrage et partenariat :

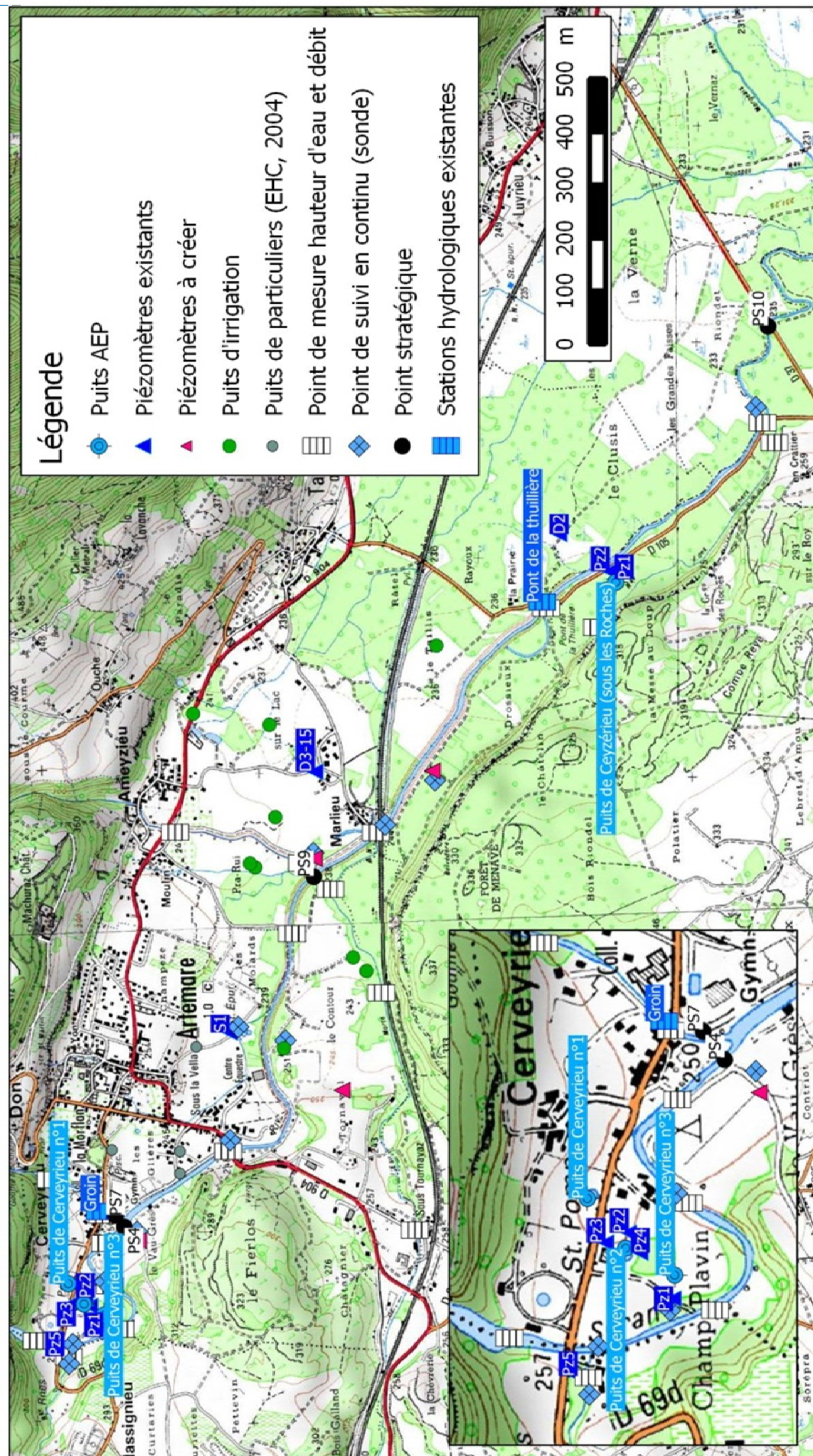
MO : Syndicat SERAN

Partenaires : Agence de l'Eau RMC

Indicateurs :

Suivi : Réalisation ou non de l'action - lien avec action B3-04 du contrat de rivière

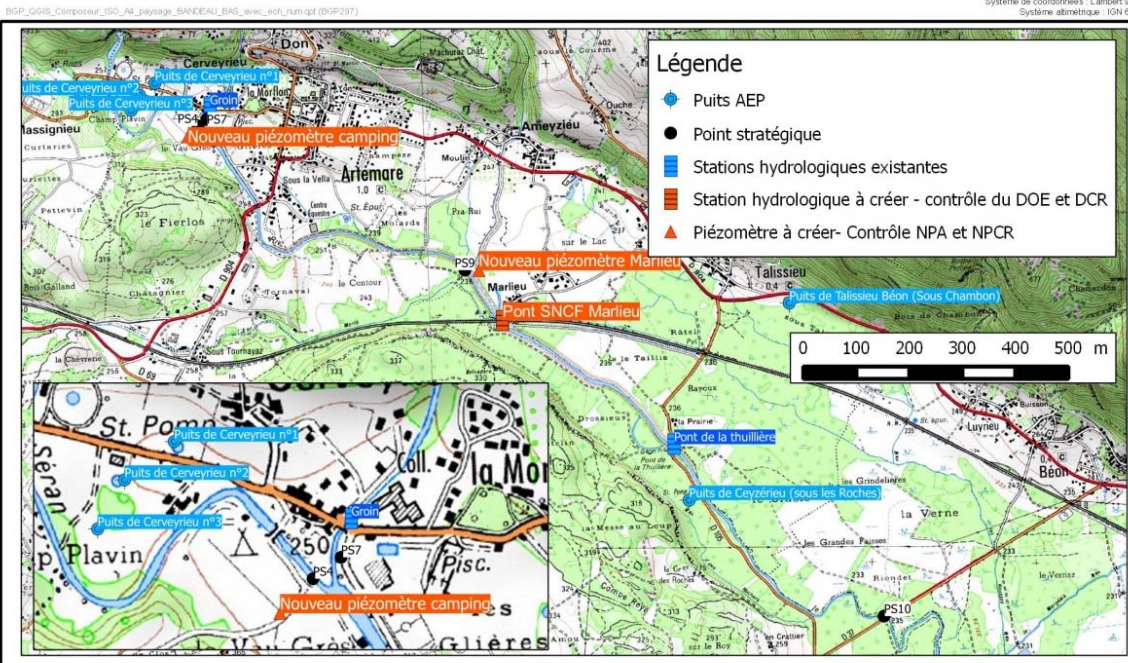

Evaluation : Amélioration des connaissances nappe/rivière et précision sur les volumes prélevables



<p>Syndicat du SERAN - Gestion quantitative de la ressource en eau</p>	Ech. 1/25 000
	A29136
<p>FICHE ACTION 1 : PROPOSITION DE RESEAU DE SUIVI</p>	CEAUCE141312
	REAUCE01332



<p>Objectif : mettre en place un réseau de suivi pérenne</p> <p>Correspondance SDAGE : 7-01 / 7-02 / 7-03</p> <p>Correspondance programme de mesure : 3A10</p> <p>Bassin versant : Sérans</p> <p>Secteur(s) concerné(s) : Sérans moyen</p> <p>Commune(s) : Artemare, Ceyzérieu, Talissieu</p>	<p>Cours d'eau : Sérans</p> <p>Masse d'eau : alluvions du Sérans</p> <p>Lieu-dit : Artemare, Ceyzérieu</p>	<p>N° action</p> <h1 style="font-size: 2em;">1bis</h1>
<p>Action : Mise en place de stations de mesures permanentes pour le contrôle des DOE, DCR, NPA et NPCR</p>		

<p>Situation actuelle :</p> <p><u>Description :</u></p> <p>Le constat initial est l'absence de station de référence bien placée par rapport aux enjeux quantitatifs sur le Sérans, dont le tronçon le plus impacté est situé entre les points stratégiques PS4 et PS10.</p> <p><u>Localisation :</u> Sérans médian, entre les points stratégiques PS4 et PS10.</p> <p><u>Remarque :</u></p> <p>Action associée à l'action n°1, en la poursuivant sur les points servant de station de référence pour le suivi des étiages.</p>		
		
	Syndicat du SERAN - Gestion quantitative de la ressource en eau FICHE ACTION 1 BIS : RESEAU DE SUIVI DOE, NPA, DCR et NPCR	Ech. 1/25 000 A29136 CEAUCE141312 REAUCE01332

Objectifs visés – gains escomptés :

L'action consiste à suivre de manière pérenne les niveaux piézométriques et limnimétriques, à partir des stations de mesures proposées pour l'action n°1.

Nature de l'action / description précise :

Création d'une station de suivi limnimétrique au niveau du pont SNCF au lieu-dit Marlieu, avec pose d'une échelle limnimétriques et sonde enregistreuse en continu avec télégestion.

Utilisation des nouveaux piézomètres « Camping » et « Marlieu » dans la fiche action n°1 avec sonde enregistreuse en continu et télégestion.

Durée de l'action :

Mise en place du réseau : 2016

Les stations proposées (piézométriques, limnimétriques) deviennent des points de référence pour l'objectif de gestion quantitative avec un suivi continu permanent.

Estimatif détaillé des coûts (Prix en euros HT) :

Pour la création du réseau et les suivis (hors acquisitions foncières et dialogues avec les riverains), et le suivi réalisé par une équipe externe au gestionnaire la première année :

Création d'une station limnimétrique permanente, tarage, sonde enregistreuse et télégestion (prix hors foncier, prix très variable selon le besoin de génie civil ou non) 20 à 60 000,00 € HT

Equipement des 2 nouveaux piézomètres « Camping » et « Marlieu » (le coût des piézomètres est intégré dans l'Action 1) avec sonde enregistreuse et télégestion 8 000,00 € HT

TOTAL : enveloppe globale de (€ HT) : 28 à 68 000 € HT

Financement Agence de l'eau :

Type d'intervention	Taux de subvention
Stations de mesure des débits de cours d'eau ou des niveaux d'eau souterraine	jusqu'à 80 % sur bassins versants déficitaires jusqu'à 50 % sur autres territoires
Dispositifs de mesures des prélèvements	jusqu'à 80 % sur bassins versants déficitaires jusqu'à 50 % sur autres territoires

Maîtrise d'ouvrage et partenariat :

MO : Agence de l'Eau, DREAL

Partenaires : Agence de l'Eau RMC, DREAL

Indicateurs :

Suivi : Durée de la chronique de suivi, nombre d'étiages suivis

Evaluation : Contrôle des DOE, fixation des DCR, NPA et NPCR

<p>Objectif : Améliorer la diversité des habitats aquatiques sans levier quantitatif</p> <p>Correspondance SDAGE : 6A-01 / 6A-02 / 8-01 / 8-06</p> <p>Correspondance programme de mesure : 3C16</p> <p>Bassin versant : Sérán</p> <p>Secteur(s) concerné(s) : tronçon Sérán PS4-PS10</p> <p>Commune(s) : Talissieu, Ceyzérieu</p>	<p>Cours d'eau : Sérán</p> <p>Masse d'eau : Sérán</p> <p>Lieu-dit :</p>	<p>N° action</p> <p style="font-size: 2em;">2</p>
<p>Action : Réaliser une restauration morphologique du Sérán médian</p>		

<p>Situation actuelle :</p> <p><u>Description :</u></p> <p>Sur la base des conclusions de l'étude géomorphologique et hydraulique conduite en 2010, une étude de diagnostic physique des habitats aquatiques a été menée par le bureau d'études TELEOS Suisse en 2011-2012. Les conclusions de l'étude de diagnostic physique des habitats aquatiques mettent en évidence que la situation du réseau hydrographique étudié est dans l'ensemble médiocre à très mauvaise. Les carences de biomasses piscicoles ainsi que la perte de biodiversité de la zone alluviale observées au fil du temps trouvent ainsi un explicatif clair.</p> <p><u>Localisation :</u> Sérán entre PS4 et PS10</p>

<p>Objectifs visés – gains escomptés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gain écologique global pour les biocénoses aquatique et péri-aquatique - Améliorer le pouvoir tampon des nappes phréatiques et réduire la sévérité des étiages - Restauration de l'habitat aquatique - Améliorer le pouvoir auto épurateur des cours d'eau - Recharge de la ressource en eau par rehaussement des niveaux de nappes - Restauration d'une dynamique latérale <p>Nature de l'action / description précise :</p> <p>Voir contrat rivière, action B1-1-02 « restauration hydromorphologique de cours d'eau (type reméandrement R3) et action B1-1-03 « Restauration hydromorphologique et diversification d'habitats (type R1) ».</p>

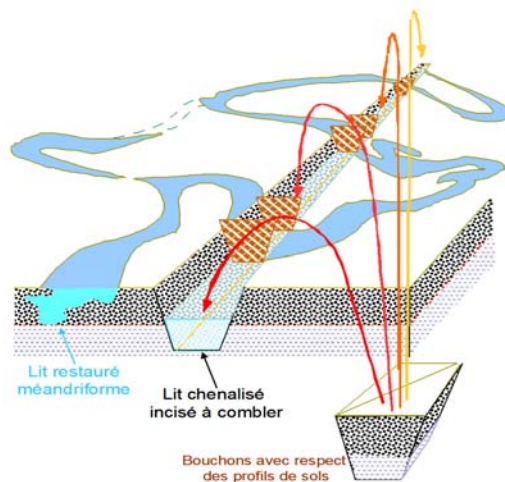


Illustration en plan du principe de restauration par reméandrement

Durée de l'action :

2016

Estimatif détaillé des coûts (Prix en euros HT) :

Cf. contrat de rivière pour l'enveloppe globale

Coût estimatif sur la base de 100 €/ml

TOTAL : enveloppe estimative de (€ HT) : 150 000 € HT pour 700 ml à Artemare en 2016

Financement Agence de l'eau :

Type d'intervention	Taux de subvention
Études préalables	jusqu'à 50%
Rétablissement de la continuité pour les poissons et les sédiments	jusqu'à 80%
Restauration du fonctionnement hydrologique et sédimentaire	jusqu'à 50%
Préservation ou restauration des habitats, réorganisation des mouillages en mer	jusqu'à 50%

Maîtrise d'ouvrage et partenariat :

MO : Syndicat SERAN

Partenaires : Propriétaires, collectivités, Association Eau et Rivières du Marais Béon-Talissieu, AAPPMA du Bas Bugey

Indicateurs :

Suivi : linéaires de cours d'eau restauré

Evaluation : gain sur les habitats aquatiques

<p>Objectif : Améliorer les rendements des réseaux AEP</p> <p>Correspondance SDAGE : 7-05</p> <p>Correspondance programme de mesure : 3A10</p> <p>Bassin versant : Sérán</p> <p>Secteur(s) concerné(s) : tout le BV du Sérán</p> <p>Commune(s) : toutes</p>	<p>Cours d'eau : Sérán</p> <p>Masse d'eau : alluvions du Sérán</p> <p>Lieu-dit :</p>	<p>N° action</p> <p>3</p>
---	---	---

Action : Vérifier l'état du patrimoine et réparer les fuites sur les réseaux AEP

Situation actuelle :

Les rendements des réseaux AEP sont mauvais sur la plupart des UDI (53 % en moyenne pondérée), et principalement sur les grosses UDI des communes adhérentes au SIE du Valromey et Artemare :

- Artemare rendement à 61% pour une population à 1260 habitants (situation en 2014) ;
- SIE du bas-Valromey rendement de 54 % pour une population de 1700 habitants ;
- Hauteville-Lompnes, rendement de 53 % pour une population de 3915 habitants.

Par ailleurs, le débit des sources à l'étiage n'est quasiment pas connu.

Objectifs visés – gains escomptés :

Les fuites des réseaux d'eau potable reviennent généralement au milieu, excepté en période estivale où elles peuvent être reprises par évapotranspiration et de manière différée dans le temps, surtout si les fuites sont éloignées du point de prélèvement. Il existe donc un réel levier d'amélioration des équilibres quantitatifs en jouant sur les rendements des réseaux.

Nature de l'action / description précise :

La démarche doit se faire par étape avec :

- 1) Un audit du patrimoine, déjà partiellement réalisé en 2007 pour le SIE du Valromey, dans le cadre du schéma directeur AEP. L'étude de la ressource présente des lacunes importantes, notamment la connaissance de l'ensemble des débits d'étiage des sources, faussant les bilans besoins/ressources.
- 2) Une sectorisation qui consiste à décomposer le réseau en sous-secteurs dans lesquels les volumes mis en distribution seront comptabilisés (à l'aide d'enregistreurs en place) afin d'identifier les secteurs potentiellement fuyards. Ces mesures ne se limitent pas à une intervention ponctuelle, les débits par secteur doivent être contrôlés régulièrement pour détecter des nouvelles fuites et les réparer dans les plus brefs délais. Elles peuvent être mises en place dans le cadre de schémas directeurs AEP (fiche action B3-01 du Contrat de rivière).
- 3) La localisation des fuites sur les secteurs ciblés, à l'aide de matériel de détection acoustique.
- 4) La réparation de ces fuites.

Note : les objectifs de rendement doivent être réalistes vis-à-vis des linéaires de réseaux en milieu rural et de la morphologie des terrains traversés par les réseaux, et de la population desservie.

Les valeurs de débit d'étiage des sources doivent si possible être acquises à partir de volucompteur de production (avant la distribution) directement en aval des sources, au niveau des chambres de captages, ou à l'arrivée dans les réservoirs.

Une autre solution consiste à jauger les sources manuellement (seau + chronomètre) à différentes périodes de l'année. A minima, ces valeurs devraient être mesurées lors des tournées d'entretien/nettoyage des ouvrages de captage (généralement une fois par an), et idéalement de manière régulière (une fois par mois) voire plus en périodes d'étiages.

Il est nécessaire de suivre également la part de débit retournant directement au milieu naturel (trop plein des captages et trop-pleins des réservoirs).

Note : le Décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable prévoit des majorations du taux de la redevance pour l'usage « alimentation en eau potable » lorsque les rendements sont insuffisants ou s'il n'existe pas de plan d'actions pour l'amélioration de ces rendements.

Durée de l'action :

2016-2018

Coûts estimatifs :

- sectorisation des réseaux : 10 000 à 15 000€ HT par poste de comptage
- recherche de fuites 300 à 350 € HT par km de réseau

Pour la mesure des débits d'étiage, sur la base du personnel des collectivités : 1 à 2 jours par tournée de mesures pour l'ensemble des sources (ou 1200 € par tournée en prestation externalisée).

Les études et travaux visant à améliorer les rendements des réseaux d'eau potable sont éligibles à aide financière de l'Agence de l'eau (Programme d'action AERMC 2013-2018) :

Type d'intervention	Taux de subvention
Économies d'eau (études et travaux)	jusqu'à 50%
Amélioration de la gestion des débits en aval des ouvrages	jusqu'à 50%
Retenues collinaires, barrages, ouvrages de substitution (stockage, mobilisation ou transfert)	jusqu'à 80% sur les bassins versants déficitaires du SDAGE
Retenues de stockage hivernal en dehors des bassins versants prioritaires du SDAGE, sur appel à projets (adaptation au changement climatique)	jusqu'à 30 %

L'ajustement du 10^{ème} programme, à valider en octobre 2015, prévoit jusqu'à 80% d'aide pour les économies d'eau sur les territoires prioritaires, ainsi qu'une avance remboursable jusqu'à 100% pour l'amélioration des rendements de réseaux AEP en zone non déficitaire.

Le Conseil Départemental de l'Ain peut également intervenir financièrement.

Maîtrise d'ouvrage et partenariat :

MO : Syndicat des eaux, communes

Partenaires : Agence de l'Eau RMC, Conseil Départemental de l'Ain

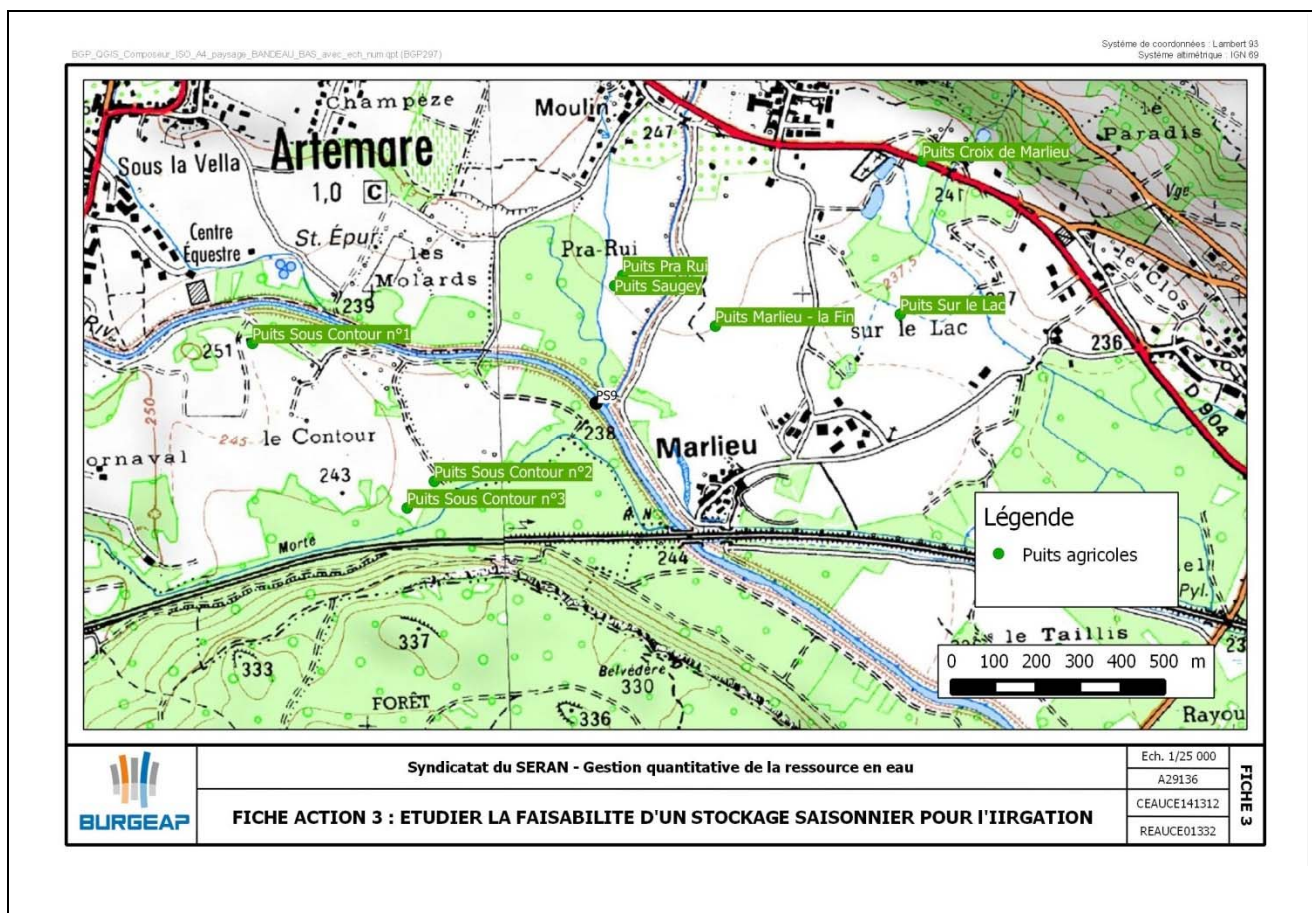
Indicateurs :

Suivi : nombre de compteurs de sectorisation installés, nombre de kilomètres de réseaux diagnostiqués

Evaluation : amélioration du rendement moyen des réseaux, économie d'eau sur les prélèvements en nappe (en m3)

<p>Objectif : diminuer les prélèvements en période d'étiage en prélevant l'eau en période de plus forte disponibilité</p> <p>Correspondance SDAGE : 7-05 / 7-07</p> <p>Correspondance programme de mesure :</p> <p>Bassin versant : Séran</p> <p>Secteur(s) concerné(s) : Confluence Séran/ Eau Morte et confluence Séran/Laval</p> <p>Commune(s) : Artemare, Talissieu</p>	<p>Cours d'eau : Séran</p> <p>Masse d'eau : Alluvions du Séran</p> <p>Lieu-dit : Sous Contour, Marlieu</p>	<p>N° action</p> <p>4</p>
<p>Action : Etudier la faisabilité d'un stockage saisonnier pour l'irrigation</p>		

<p>Situation actuelle :</p> <p>Les besoins en eau pour l'irrigation sont prélevés aux périodes de plus fortes demandes (juin, juillet et août) directement dans la nappe du Séran, et majoritairement dans deux secteurs en aval d'Artemare (tronçon PS4 et PS10) où l'hydrologie est très contrainte à l'étiage. Il n'existe aujourd'hui aucun stockage pour faire de la gestion saisonnière.</p> <p>Localisation : Sur le tronçon du Séran, notamment au sud d'Artemare, où se concentrent les prélèvements pour l'irrigation (CUMA de Ceyzérieu et Vongnes) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en rive droite du Séran, au lieu-dit « Sous Contour », dans la zone de confluence avec le ruisseau de l'Eau Morte où il existe 3 puits d'irrigation (2 utilisés) ; - en rive gauche du Séran, avec 6 puits d'irrigation en amont de la confluence entre le Séran et le Laval, au lieu-dit « Marlieu ».
--



Objectifs visés – gains escomptés :

L'objectif est de transférer une partie des prélèvements en nappe en situation d'étiage estivale, en période de hautes eaux (automne, printemps, voire hiver) lorsque les nappes sont au plus haut et le débit du Sérán important. Ce transfert serait fait par un stockage saisonnier à l'aide d'une retenue collinaire qui va permettre l'utilisation de l'eau en période d'irrigation.

La démarche consiste, dans un premier temps, à étudier la faisabilité technique d'un tel projet qui est une solution de gestion intéressant la profession agricole, mais qui pose des difficultés et une certaine appréhension vis-à-vis des démarches administratives, en particulier liées à la protection des milieux naturels (dossiers réglementaires).

Nature de l'action / description précise :

Les deux secteurs de Sous Contour et Marlieu sont particulièrement intéressants pour la création de retenues collinaires, placés à proximité des puits existants. En effet, les retenues seraient topographiquement en amont des zones irriguées.

L'action consiste donc à réaliser l'ensemble des études de faisabilité pour vérifier la viabilité technique, réglementaire et financière d'un tel projet. Les études comprennent :

- le repérage de terrain, les levés topographiques ;
- les études géotechniques, hydrogéologiques, naturalistes ;
- la synthèse des données, la réalisation d'esquisses et de scénarios technico-économiques.

Coûts estimatifs (pour les deux retenues) :

- étude de faisabilité (2 secteurs) 20 000 à 40 000 € HT
- dossiers règlementaires 5 000 à 20 000 € HT

Pour la suite des travaux :

- réalisation des retenues 4 et 8 € HT le m³ stocké
- maîtrise d'œuvre : entre 7 et 9% du montant des travaux

En fonction du cout réel de réalisation et des contraintes pouvant peser sur le projet (autorisations administratives, impacts sur le ruissellement et donc l'alimentation en eau du Sérán, etc.), il pourra être envisagé d'étudier à titre comparatif un raccordement de l'irrigation au Rhône.

Les études et travaux visant à optimiser l'irrigation sont soumis à aide financière de l'Agence de l'eau (Programme d'action AERMC 2013-2018), **pouvant monter jusqu'à 80 % pour les investissements sur territoire déficitaire :**

Type d'intervention	Taux de subvention
Économies d'eau (études et travaux)	jusqu'à 50%
Amélioration de la gestion des débits en aval des ouvrages	jusqu'à 50%
Retenues collinaires, barrages, ouvrages de substitution (stockage, mobilisation ou transfert)	jusqu'à 80% sur les bassins versants déficitaires du SDAGE
Retenues de stockage hivernal en dehors des bassins versants prioritaires du SDAGE, sur appel à projets (adaptation au changement climatique)	jusqu'à 30 %

Les investissements agricoles visant les économies d'eau, retenues et transferts peuvent être aidés par l'Agence dans le cadre du programme de développement rural. Le RDR, règlement européen de développement rural, constitue une base pour les futurs PDRR (programmes de développement rural régionaux qui prennent la place du PDRH à partir de janvier 2014). Ces programmes sont en cours d'élaboration en région.

Maîtrise d'ouvrage et partenariat :

MO : CUMA, Chambre d'Agriculture de l'Ain (ASIA)

Partenaires : Agence de l'Eau, Syndicat du SERAN, CG01, Chambre d'Agriculture de l'Ain (ASIA)

Indicateurs :

Suivi : nombre d'études de faisabilité réalisées, nombre de retenues collinaires réalisées, volume stocké (m³) utilisables en période d'étiage

Evaluation : volume prélevé en nappe pour l'irrigation en diminution (à besoin constant)

<p>Objectif : Elaborer un PGRE</p> <p>Correspondance SDAGE : : 4-04 / 4-07</p> <p>Correspondance programme de mesure : 1A10</p> <p>Bassin versant : Sérán</p> <p>Secteur(s) concerné(s) : totalité du BV du Sérán</p> <p>Commune(s) : toutes</p>	<p>Cours d'eau : Sérán</p> <p>Masse d'eau : -</p> <p>Lieu-dit : -</p>	<p>N° action</p> <p>5</p>
<p>Action : Mise en place d'une concertation entre les usagers</p>		

<p>Situation actuelle :</p> <p><u>Description :</u></p> <p>Les déficits en eau en période d'étiage, d'origine naturelle en particulier sur le Sérán, peuvent être aggravés par des prélèvements d'eau. Les enjeux actuels majeurs d'utilisation de la ressource en eau concernent l'alimentation en eau potable, et dans une moindre mesure l'agriculture (irrigation) et l'industrie.</p> <p>D'autre part, à un horizon de 20 ans, sont pressenties des évolutions liées principalement aux changements climatiques, à l'accroissement de la population et à une incertitude sur les besoins futurs pour l'agriculture. En parallèle, la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) vise à assurer la non dégradation des milieux aquatiques.</p> <p>Même s'il n'existe pas à l'heure actuelle de tension grave entre les différents utilisateurs de l'eau sur le bassin versant du Sérán, les possibles évolutions du territoire et la nécessité de préserver les ressources en eau, risquent d'entraîner des conflits d'usages à terme.</p> <p><u>Localisation :</u> Bassin versant du Sérán</p>

<p>Objectifs visés – gains escomptés :</p> <p>L'objectif de l'opération est de permettre une discussion entre les partenaires institutionnels et tous les acteurs du territoire, afin d'aboutir à un PGRE (plan de gestion de la ressource en eau) concerté et co-construit, identifiant les besoins de chacun, les possibles marges de manœuvre et les répartitions de l'effort de réduction entre tous.</p> <p>Nature de l'action / description précise :</p> <p>L'action consiste à mettre en place une concertation sur le bassin versant du Sérán, afin de parvenir à un accord de répartition des volumes prélevables sur le territoire.</p> <p><u>Préalable nécessaire :</u></p> <p>La discussion entre acteurs et la définition d'une répartition des volumes prélevés doit nécessairement être précédée des études complémentaires permettant d'avoir l'ensemble des données chiffrées sur l'hydrogéologie et l'hydrologie du secteur, ainsi que sur la situation actuelle en termes de prélèvements.</p> <p>Néanmoins les données actuelles issues de cette étude permettent déjà de bien cerner les enjeux et d'engager la démarche.</p>

L'action se décompose en trois phases : la conception d'un dispositif de concertation, la réalisation de la concertation en elle-même, l'information de la population.

Opération 1 : Conception d'un dispositif de concertation

La conception d'un dispositif de concertation passe par la réponse à plusieurs questions.

Il faut d'abord s'interroger sur le quoi et le pourquoi, c'est-à-dire sur ce qui est attendu à la suite de la concertation et à quelle échelle : il est nécessaire de définir précisément le résultat attendu. Dans notre cas il s'agira d'un PGRE sur le bassin versant du Séran.

Puis, vient l'identification des instances de concertation et des modalités du dialogue. Les instances de dialogue constituent les groupes qui vont se réunir et au sein desquels vont se passer les échanges. Il est possible de créer une instance unique regroupant l'ensemble des acteurs concernés par la problématique de l'eau, mais il peut être nécessaire de créer également des groupes thématiques dans le cas où le nombre d'acteurs est important.

Sur le bassin du Séran, nous proposons de créer trois groupes thématiques : agriculture, AEP, milieux naturels qui vont pouvoir avoir des discussions techniques approfondies sur leur secteur de compétence à partir des données disponibles ; puis un comité de concertation complet, regroupant l'ensemble des usagers qui sera nourri des réflexions des groupes thématiques.

Opération 2 : Mise en œuvre de la concertation

La concertation doit permettre à chacun de s'exprimer et à trouver un accord « gagnant-gagnant ». Nous proposons donc que la concertation soit menée, au travers des groupes techniques et d'une instance globale, par un médiateur extérieur.

Avant toute réunion, le médiateur réalise des entretiens individuels afin de présenter la démarche et d'identifier les éventuels points de blocages. Chaque instance doit se réunir au moins trois fois : la première afin d'asseoir un diagnostic partagé par tous, la deuxième pour balayer toutes les solutions possibles, la dernière afin de retenir un choix satisfaisant les besoins de chacun et de finaliser son contenu.

Opération 3 : Information de la population

Il est difficile d'intégrer directement les citoyens dans ces instances mais, comme il est indispensable qu'ils soient tenus au courant des mesures prises sur leur territoire, il faut les associer. Cette association peut prendre la forme d'une consultation (un avis est demandé avant décision) ou d'une simple information (journal, réunion territoriale).

Durée de l'action :

Une démarche de concertation nécessite du temps de mise en œuvre afin d'impliquer l'ensemble des acteurs et d'assurer que chacun ait pris part à la construction du projet commune. Toutefois, il est également nécessaire de ne pas trop « étaler » dans le temps les discussions pour conserver une dynamique d'échanges.

Ainsi, la démarche de concertation dans sa totalité (validation d'un diagnostic commune, co-construction du PGRE avec l'ensemble des acteurs concernés, information et sensibilisation de la population) ne peut se dérouler sur moins de 6 mois. Au-delà d'un an, il existe un risque de « perdre » des acteurs et de faire chuter les motivations.

Estimatif détaillé des coûts (Prix en euros HT) :

Opération 1 : conception d'un dispositif avec un médiateur spécialisé dans les questions environnementales (rencontre partenaires, rédaction note) 3 000 € HT

Opération 2 : réalisation des entretiens individuels (rencontre + compte-rendu, 15 entretiens environ) + réalisation de 3 réunions + synthèse 10 000 € HT

Opération 3 : développement d'outil de communication 2 000 € HT

TOTAL : enveloppe globale de (€ HT) : 15 000 € HT

Type d'intervention	Taux de subvention
Études stratégiques et plans de gestion	jusqu'à 80% sur bassins versants déficitaires
Concertation entre les différents usagers (organisation, animation)	jusqu'à 80% sur bassins versants déficitaires

Maîtrise d'ouvrage et partenariat :

MO : DDT ?

Partenaires : Syndicat SERAN, Agence de l'eau RMC

Indicateurs :

Suivi : nombre de réunions, état d'avancement sur la rédaction du PGRE (point actés/en discussion/de blocage)

Evaluation : rédaction d'un PGRE validé par les usagers

<p>Objectif : Diminuer les prélèvements sur la ressource en eau, à besoins constants</p> <p>Correspondance SDAGE : 7-05 / 4-07</p> <p>Correspondance programme de mesure : -</p> <p>Bassin versant : Séran</p> <p>Secteur(s) concerné(s) : Sous Contour, Marlieu</p> <p>Commune(s) : Artemare, Ceyzérieu, Talissieu</p>	<p>Cours d'eau : Séran</p> <p>Masse d'eau : alluvions du Séran</p> <p>Lieu-dit : Sous Contour, Marlieu</p>	<p>N° action</p> <p>6</p>
<p>Action : Modifier les pratiques culturelles</p>		

<p>Situation actuelle :</p> <p><u>Description :</u></p> <p>Les déficits en eau en période d'étiage, d'origine naturelle en particulier sur le Séran, peuvent être aggravés par des prélèvements d'eau. Les enjeux actuels majeurs d'utilisation de la ressource en eau concernent l'alimentation en eau potable, et dans une moindre mesure l'agriculture (irrigation) et l'industrie.</p> <p>Les prélèvements agricoles sont pour l'instant satisfaisants au regard des productions et des rendements escomptés. Toutefois, dans un contexte de changement climatique, ces volumes pourraient s'avérer insuffisants par rapport aux années passées et les besoins de réduction des volumes prélevés nécessitent d'adapter les pratiques en cours. D'autre part, les aides compensatoires de la PAC pour les grandes cultures irriguées ont été conditionnées à la régularité administrative des pompages et à la présence d'un dispositif de comptage. Or, la mise à disposition des données qui permettrait d'affiner la connaissance des besoins en irrigation, reste encore problématique.</p> <p><u>Localisation :</u> Plaines du Séran et de Lavours</p>

<p>Objectifs visés – gains escomptés :</p> <p>L'objectif de l'opération est d'améliorer la gestion des prélèvements agricoles afin de diminuer les prélèvements en eau pour l'irrigation à besoins constants.</p> <p>Nature de l'action / description précise :</p> <p>L'action consiste à améliorer la connaissance de l'irrigation sur le secteur, puis d'agir sur les différents éléments de l'irrigation (matériel, culture, organisation, etc.) pour améliorer le rendement de celle-ci. Cette action peut donc se décomposer en plusieurs volets : mise à disposition des données sur les prélèvements, les actions sur le matériel et les pratiques culturelles, des actions sur des ressources complémentaires ou de substitution.</p>
--

Opération 1 : Mise en place d'une convention d'échange de données

Dans le cadre de la conditionnalité des aides PAC pour les grandes cultures irriguées, tout exploitant doit être en règles sur ces installations d'irrigation et disposer d'un dispositif de comptage. De plus, chaque exploitant est censé déclarer les volumes prélevés à l'Agence de l'eau chaque année. Or, la mise à disposition publique de ces données prend souvent du temps, ce qui entraîne un décalage d'information pour les acteurs du territoire.

D'autre part, du fait de la nécessité d'acquiescer des données supplémentaires, puis d'effectuer un suivi régulier des niveaux d'eau, le Syndicat SERAN pourrait mettre en place un réseau de suivi et d'observation (fiches action n°1).

Ainsi, il pourrait être envisagé de mettre en place une convention entre l'Agence de l'eau, la Chambre d'agriculture et le Syndicat SERAN, dont l'objectif serait de permettre l'échange de données utiles aux uns et aux autres. Le Syndicat et la Chambre d'agriculture disposeraient des volumes prélevés annuels en irrigation et seraient ainsi en mesure de voir l'évolution des prélèvements, d'identifier les modifications de pratiques, d'établir des liens entre prélèvements et niveaux d'eau. La Chambre d'agriculture, et les exploitants agricoles, pourraient bénéficier des relevés de mesures piézométriques et hydrométriques afin de permettre d'identifier en situation d'étiage, le positionnement des niveaux et débits vis-à-vis des NPA et DOE.

Si d'autres informations s'avèrent utiles à la connaissance d'une situation d'étiage ou à la gestion quantitative de la ressource, leur mise à disposition pourrait rentrer dans le cadre de cette convention.

Opération 2 : Optimisation du matériel et de l'irrigation

En matière d'irrigation, de la même manière qu'il est possible de jouer sur le rendement des réseaux AEP, il pourrait être intéressant d'identifier le levier d'action possible en termes de rendement du matériel. Ainsi, il est préconisé d'utiliser du matériel en bon état pour éviter les pertes et de favoriser les outils d'aide au pilotage pour optimiser l'irrigation.

Cette opération passe par l'organisation d'une formation thématique sur l'irrigation (réglage du matériel, optimisation de l'irrigation, besoins en eau, etc.) mais aussi par une sensibilisation des nouveaux arrivants à la problématique de gestion quantitative de la ressource. Ces formations et sensibilisation pourraient être portées par la Chambre d'agriculture de l'Ain dans le cadre de prestation spécifique. L'optimisation de l'irrigation nécessite également d'impliquer les coopératives qui jouent un rôle important dans le conseil technique aux agriculteurs, au travers des outils d'aide au pilotage. Un contact préalable par le Syndicat SERAN et la Chambre d'agriculture sera nécessaire pour évaluer les modalités de cette implication (participation à la journée de formation, point annuel avec Syndicat et Chambre, etc.).

D'autre part, il est nécessaire de maintenir les pratiques en place consistant à enfouir les cannes de maïs, de tournesol ou de pailles de colza ou de soja, contribuant ainsi à améliorer la réserve utile des sols. Une réflexion sur l'agriculture de conservation, et le travail superficiel, si elle est engagée de manière globale sur le territoire, peut aussi permettre de jouer sur le volet quantitatif.

Enfin, la modification des cultures en place, pour favoriser des cultures plus tolérantes au stress hydrique ou avec des besoins en eau plus limités, doit nécessairement s'accompagner d'une réflexion concernant son impact sur la ressource en eau sur la totalité d'un cycle hydrologique (et non pas uniquement sur la période estivale), mais également sur les perspectives économiques offertes, en terme d'impact financier sur les exploitations, de débouchés et de filières existantes.

Opération 3 : Ressource complémentaire ou de substitution

Cette opération consiste d'un part à proposer des solutions de stockage de l'eau en période favorable afin de limiter le débit soustrait en période d'étiage, d'autre part à utiliser de nouvelles ressources.

Les solutions identifiées sur ce plan sont proposées dans la fiche action n°3. Toutefois, il ne faut pas oublier d'étudier l'aspect énergétique et environnemental de ces projets.

Durée de l'action :

Opération 1 : sur la durée du SDAGE 2016-2021 pour acquérir la donnée nécessaire à l'établissement d'un PGRE

Opération 2 : Pratiques à faire évoluer dans les années à venir et à maintenir de manière pérenne sur le territoire

Opération 3 : mise en place à évaluer au regard des enjeux sur la ressource et des filières existantes

Estimatif détaillé des coûts (Prix en euros HT) :

Opération 1 : Mise en place d'une convention 3 000 euros HT

(identification du contenu, rédaction de la convention)

Opérations 2 :

Organisation d'une journée thématique / formation pour les irrigants 4 500 euros HT

(préparation de la formation, animation de la journée, retour d'expérience)

Implication des coopératives, sensibilisation nouveaux arrivants : à définir en fonction du contenu

Opération 3 : cf. fiche n°3

Financement Agence de l'eau

Les investissements agricoles visant les économies d'eau, retenues et transferts peuvent être aidés par l'Agence dans le cadre du programme de développement rural. Le RDR, règlement européen de développement rural, constitue une base pour les futurs PDRR (programmes de développement rural régionaux qui prennent la place du PDRH à partir de janvier 2014). Ces programmes sont en cours d'élaboration en région.

Connaître les prélèvements et la ressource

► **Taux de subvention** jusqu'à **80 %** en territoire déficitaire | jusqu'à **50 %** en territoire non déficitaire mais vulnérable au changement climatique
Les aides peuvent être soumises à des conditions particulières ou plafonnées

Exemples d'opérations aidées

Mise en place et maintenance des dispositifs des débits des cours d'eau sur des niveaux de nappe	>	Installations de stations hydrométriques, limnimètres, échelles, piézomètres y compris télégestion, télétransmission, fonctionnement
Comptage des prélèvements	>	Uniquement les compteurs de prélèvement dans la ressource mis en place par une structure collective

Mettre en place une gestion collective en irrigation sur les territoires déficitaires

► **Taux de subvention** jusqu'à **80 %** sur une durée de 3 ans
Les aides peuvent être soumises à des conditions particulières ou plafonnées

Exemples d'opérations aidées

Études préalables et démarches administratives pour la constitution de l'Organisme unique	>	Dossier de candidature, demande d'autorisation, définition du plan de répartition, gestion des données
Animation de la gestion collective	>	Soutien à la réalisation de l'animation par le personnel technique qui y est affecté

Limiter les prélèvements dans les cours d'eau et les nappes

► **Taux de subvention** Études et travaux jusqu'à **50 %** en territoire déficitaire | **50 %** en territoire non déficitaire mais vulnérable au changement climatique sous forme d'appel à projets
Les aides peuvent être soumises à des conditions particulières ou plafonnées

Exemples d'opérations aidées

Économie de l'eau en irrigation	>	Modernisation de l'irrigation gravitaire (passage sous pression, régulation des canaux); réduction des fuites dans les réseaux et canaux d'irrigation; pilotage de l'irrigation (précision dans le dosage de l'eau)
Changement pour des cultures moins consommatrices en eau		
Aménagement des ouvrages sur les rivières pour l'augmentation des débits réservés	>	Aménagement des prises d'eau d'irrigation, avant arrêté préfectoral
Actions de communication technique et de sensibilisation des gestionnaires, des usagers et des professionnels	>	Colloques, organisation de journées interprofessionnelles

Mobiliser des ressources de substitution

> Diminuer les prélèvements dans les cours d'eau et les nappes en déficit en les substituant par des prélèvements dans des ressources abondantes.

► **Taux de subvention** Stockage jusqu'à **80 %** en territoire déficitaire | **80 %** en territoire non déficitaire mais vulnérable au changement climatique sous forme d'appel à projets | **80 %** en territoire déficitaire Transfert jusqu'à
Les aides peuvent être soumises à des conditions particulières ou plafonnées

Exemples d'opérations aidées

Retenue de stockage et transfert	>	Sous réserve d'économies d'eau préalables ou concomitantes Hors neige de culture et usages de loisirs; aide à 30% sous forme d'appel à projets en dehors des territoires déficitaires
----------------------------------	---	---

Maitrise d'ouvrage et partenariat :

MO : Chambre d'agriculture de l'Ain

Partenaires : Syndicat SERAN, CUMA, exploitants agricoles

Indicateurs :

Suivi : signature de la convention, type de données transmises, nombre de journées « irrigation » organisées

Evaluation : économie d'eau sur les volumes prélevés pour l'irrigation

<p>Objectif : Diminuer la consommation d'eau des particuliers</p> <p>Correspondance SDAGE : 7-04 /7-07</p> <p>Correspondance programme de mesure : -</p> <p>Bassin versant : Séran</p> <p>Secteur(s) concerné(s) : tous</p> <p>Commune(s) : toutes</p>	<p>Cours d'eau : -</p> <p>Masse d'eau : -</p> <p>Lieu-dit : -</p>	<p>N° action</p> <p>7</p>
<p>Action : Informer la population sur les économies d'eau</p>		

<p>Situation actuelle :</p> <p><u>Description :</u></p> <p>Les déficits en grande majorité d'origine naturelle, en particulier sur le Séran, pourraient être aggravés par des prélèvements d'eau. Les enjeux actuels majeurs d'utilisation de la ressource en eau concernent l'alimentation en eau potable, et dans une moindre mesure l'agriculture (irrigation) et l'industrie.</p> <p>Les prélèvements AEP sont pour l'instant satisfaisants au regard des besoins de la population. Toutefois, dans un contexte de changement climatique, ces volumes pourraient s'avérer insuffisants notamment selon l'évolution prévisible de la population qui tend vers un accroissement. En parallèle des mesures techniques à mettre en œuvre, il est intéressant de sensibiliser la population à la préservation de la ressource en eau et aux économies possibles. Par population, nous entendons aussi bien les habitants du bassin versant mais également les collectivités, les éventuelles entreprises concernées (ayant de nombreux espaces verts à arroser par exemple), les exploitants agricoles, via l'élevage notamment et les stations de ski (neige de culture – Hauteville, Plans d'Hotonnes).</p> <p><u>Localisation :</u> tout le bassin versant</p>

<p>Objectifs visés – gains escomptés :</p> <p>L'objectif de l'opération est de faire prendre conscience de la valeur de la ressource en eau et de la nécessité d'avoir un usage raisonné de celle-ci. Le but final est de diminuer la consommation d'eau moyenne par habitant afin d'arriver à un ratio proche de la moyenne nationale en milieu rural, et de faire des collectivités des exemples en matière de gestion de l'eau.</p> <p>Nature de l'action / description précise :</p> <p>L'action consiste à effectuer des opérations de sensibilisation de la population pour une prise de conscience collective. Elle sera orientée vers les différents publics concernés, avec des opérations particulières à chacun.</p> <p><u>Opération 1 : Sensibilisation des particuliers</u></p> <p>Les prélèvements en AEP étant majoritaires sur le territoire, il est nécessaire de privilégier les opérations de sensibilisation envers le grand public afin de les engager à réduire leur consommation d'eau individuelle.</p>

Tous les outils « classiques » de communication peuvent être utilisés à cette fin : site internet, plaquette, articles dans les journaux communaux, sensibilisation des scolaires, réunions publiques, exposition, etc.

Le message véhiculé par ces outils doit être orienté vers quatre grandes thématiques qui sont :

- 1) la limitation des pertes d'eau par l'élimination des fuites d'eau : repérage des fuites, réparation des équipements ;
- 2) la diminution de la consommation d'eau par mise en place de dispositifs d'économie (ex : régulateurs) ou modification des pratiques ;
- 3) la réduction de l'utilisation de l'eau potable par identification de ressources alternatives (ex : récupération d'eau de pluie) pour les usages ne nécessitant pas une eau potable (arrosage).

Opération 2 : Accompagnement des collectivités

En matière de gestion de l'eau, les collectivités se doivent d'être exemplaires afin de constituer une vitrine d'une gestion raisonnée de l'eau et des économies possibles.

De la même manière qu'en termes de pollution diffuse un accompagnement des collectivités est proposé pour les aider à aller vers le « zéro phyto », il pourrait être envisageable de mettre en place un accompagnement pour amener les collectivités à aller vers une économie maximum de la consommation d'eau. Ces économies d'eau portent sur les espaces verts (limitation de l'arrosage, choix des plantes), les aménagements urbains (fontaines), les bâtiments collectifs, les équipements sportifs (réutilisation de l'eau des piscines, choix des revêtements sportifs, ...).

Cette opération sera à rapprocher des orientations du SCOT du Bugey, qui concerne 3 communautés de communes (Bugey Sud, Plateau d'Hauteville, Valromey), et qui est en cours d'élaboration (finalisation : premier semestre 2017).

Opération 3 : Information des industriels

L'information des industriels passera par des outils de type ceux utilisés pour les particuliers, mais ceci de manière ciblée sur les problématiques liées au site.

Au préalable, il sera nécessaire d'identifier les industriels ayant une consommation d'eau non négligeable (eau de process ou eau d'arrosage) afin de cibler le discours sur les enjeux du site.

Durée de l'action :

Communication / sensibilisation : 2016-2018

Pratiques à maintenir de manière pérenne sur le territoire.

Estimatif détaillé des coûts (Prix en euros HT) :

Opération 1 : exemple de coûts pour divers outils de communication

Réalisation d'une exposition (supports)	2 500 € HT
Création d'un journal du Contrat de rivière (distribution à tous les habitants)	2 500 € HT
Sensibilisation des scolaires :	3 000 € HT

TOTAL : enveloppe globale de (€ HT) : 8 000 € HT

Maîtrise d'ouvrage et partenariat :

MO : Syndicat SERAN

Partenaires : Agence de l'Eau

Indicateurs :

Suivi : moyens mobilisés, nombres de personnes sensibilisées

Evaluation : consommation moyenne par foyer, économie d'eau sur les prélèvements en nappe (en m3)

<p>Objectif : Sécurisation de l'AEP de l'ensemble du secteur Valromey, Lavours, Bas-Bugey, Chautagne</p> <p>Correspondance SDAGE :</p> <p>Correspondance programme de mesure :</p> <p>Bassin versant : Sérans</p> <p>Secteur(s) concerné(s) : - Valromey, Lavours, Bas-Bugey, Chautagne</p> <p>Commune(s) : toutes</p>	<p>Cours d'eau : Sérans, Rhône</p> <p>Masse d'eau : Alluvions du Sérans, alluvions du Rhône-</p> <p>Lieu-dit : -</p>	<p>N° action</p> <p>8</p>
<p>Action : Réaliser l'interconnexion stratégique pour l'AEP</p>		

<p>Situation actuelle :</p> <p><u>Description :</u> L'action consiste à lancer le programme d'études puis de travaux de l'interconnexion avec les ressources de Brens et celle avec les ressources de Serrières en Chautagne.</p> <p><u>Localisation :</u> Valromey, Lavours, Bas-Bugey, Chautagne</p>

<p>Objectifs visés – gains escomptés :</p> <p>La majorité de la population du Valromey et au-delà (Hauteville, Combe du Val) est directement dépendante des puits de Cerveyrieu. Il n'existe actuellement pas d'interconnexion de secours de ce puits. A long terme, les besoins couvriront tout juste les capacités de pompage si des efforts sont consentis sur la réduction des fuites des réseaux. L'objectif est donc de créer une interconnexion, qui doit servir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de ressource complémentaire ou de secours pour le SIE du Valromey ; - d'interconnexion réciproque de secours en cas de pollution sur les autres ressources. <p>Nature de l'action / description précise</p> <p>Action 1 : interconnexion avec le puits de Serrières-en-Chautagne</p> <p>Extrait du SDAEP SIE du Valromey, Artemare, Béon, Ceyzerieu, Culoz, Lochieu, Talissieu, Virieu le Petit (2007) :</p> <p><i>La sécurisation de l'alimentation en eau du Syndicat du Valromey et de Culoz passe par la mobilisation d'une ressource de forte capacité. C'est dans cette optique que les précédents scénarios ont été basés sur l'exploitation de la nappe alluviale du Rhône à fort potentiel et, en particulier, sur la ressource située sur la commune de Serrières en Chautagne (Savoie), en rive gauche du Rhône, qui fait l'objet d'une étude menée par le Conseil Général de Savoie. L'utilisation de cette ressource par le Syndicat du Valromey lui permettrait de disposer d'un complément pour faire face aux besoins futurs (si les gains sur les rendements des réseaux communaux ne sont pas suffisants) et d'un approvisionnement de secours en cas d'indisponibilité de la ressource de Cerveyrieu. Elle pourrait également se substituer à la vulnérable ressource de Culoz.</i></p> <p><i>Néanmoins, l'ampleur du projet intercommunal (et interdépartemental) de mobilisation de la ressource de Serrières en Chautagne laisse entrevoir un délai de réalisation très long.</i></p>

Note : le projet comprenant initialement une étape intermédiaire qui consistait à raccorder Culoz, Béon, Talissieu, Artemare au réseau du SIE du Valromey ; en attendant une connexion future. Cette étape intermédiaire se justifiait en augmentant la capacité de pompage des puits de Cerveyrieu, qui ne semble plus d'actualité aujourd'hui, compte tenu des capacités de pompage revues à la baisse. Le projet d'interconnexion complet a été réalisé selon 1 ou deux étages de pompage et selon différentes capacités hydrauliques en fonction des besoins retenus.

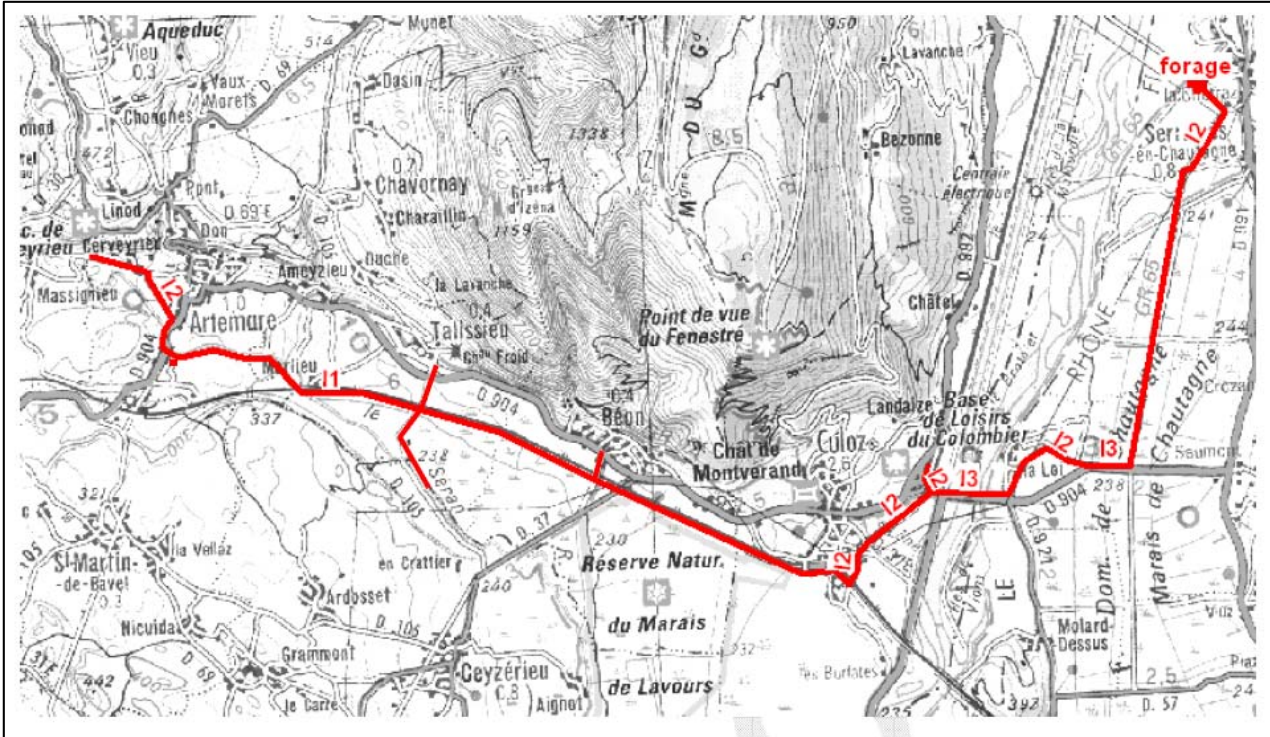
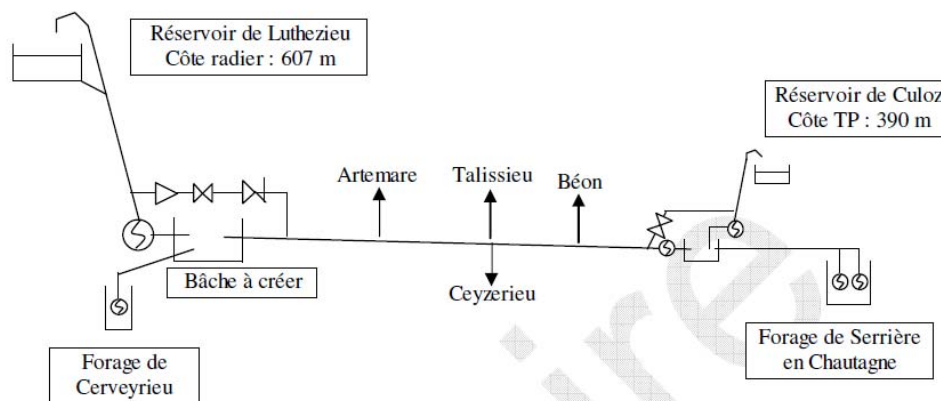


Schéma de principe

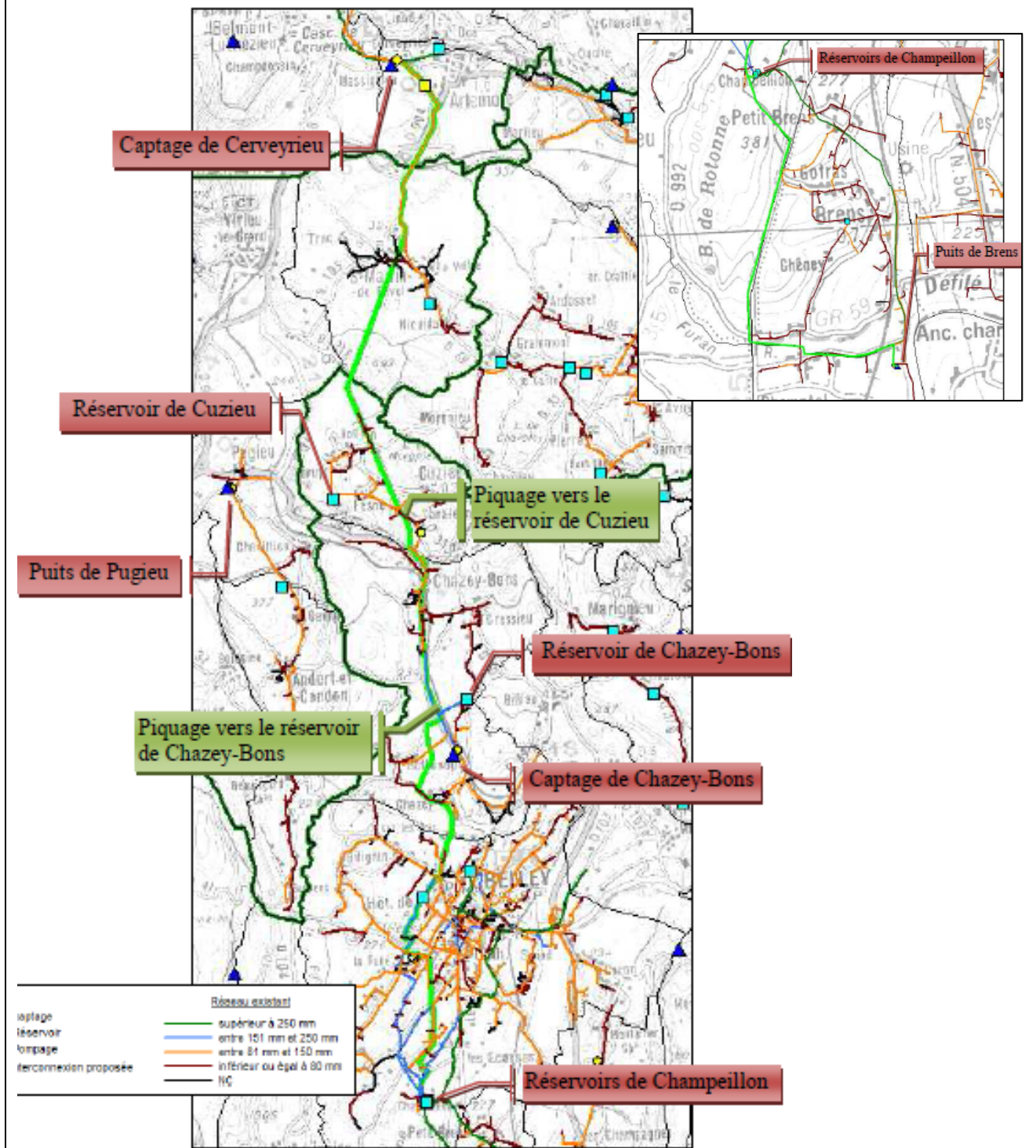


Action 2 : interconnexion avec le puits de Brens

Extrait du SDAEP de l'Est de l'Ain – Secteur 10 (2013) :

Le captage de Brens alimente les communes de Belley, Brens, Marignieu, Saint Champ Chatonod, Virgigny et le hameau de Billieu à Magnieu, et en appoint les communes de Peyrieu et Magnieu. Ce captage présente, a priori, un potentiel intéressant. Toutefois, cette interconnexion ne pourra être réalisée que sous réserve de

la capacité de la nappe, des possibilités de protection de celle-ci et d'une modification du captage afin d'en augmenter fortement la capacité de production. L'interconnexion peut inversement être utilisée pour la sécurisation du secteur alimenté par le puits de Brens (sous réserve des aménagements nécessaires au niveau du captage de Cerveyrieu). L'interconnexion permettrait de relier les réservoirs de Champeillon au captage de Cerveyrieu et ainsi de sécuriser l'ensemble du Syndicat du Valromey et la commune d'Artemare.



Estimatif détaillé des coûts (Prix en euros HT) :

Opération 1 : 6 340 000 € HT (Chiffre 2008)

Opération 2 : 11 100 000 € HT (Chiffre 2013)

Note : estimation sans le coût de création/augmentation des puits de Cerveyrieu et de Brens, ni le coût de la protection supplémentaire (pour Brens) ou le coût de la future DUP pour Serrières.

Les chiffres et le projet en global restent à actualiser

TOTAL : enveloppe globale de (€ HT) : 17 440 000 € HT

L'ajustement du 10^{ème} programme de l'Agence de l'eau RMC, à valider en octobre 2015, prévoit jusqu'à 80% d'aide pour les économies d'eau sur les territoires prioritaires, ainsi qu'une avance remboursable jusqu'à 100% pour l'amélioration des rendements de réseaux AEP en zone non déficitaire.

Maîtrise d'ouvrage et partenariat :

MO : Les syndicats AEP, communes ou nouvelle structure porteuse

Partenaires : Agence de l'eau RMC, ARS01, ARS73, CG01, CG73

Indicateurs :

Suivi : nombre d'interconnexions réalisées

Evaluation : économie d'eau réalisée sur les prélèvements en nappe sur le territoire



**ATTEINDRE
L'ÉQUILIBRE QUANTITATIF
EN AMÉLIORANT
LE PARTAGE
DE LA RESSOURCE EN EAU
ET EN ANTICIPANT
L'AVENIR**

ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX

Les études volumes prélevables visent à améliorer la connaissance des ressources en eau locale dans les territoires en déficit de ressource.

Elles doivent aboutir à la détermination d'un volume prélevable global sur chaque territoire. Ce dernier servira par la suite à un ajustement des autorisations de prélèvement dans les rivières ou nappes concernées, en conformité avec les ressources disponibles et sans perturber le fonctionnement des milieux naturels.

Ces études sont également la première étape pour la définition de plans de gestion de la ressource et des étiages, intégrant des règles de partage de l'eau et des actions de réduction des prélèvements.

Les études volumes prélevables constituent une déclinaison opérationnelle du SDAGE et répondent aux objectifs de l'Orientation fondamentale 7 « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ».

Elles sont menées par des bureaux d'études sur 70 territoires en déficit du bassin Rhône-Méditerranée.

Maître d'ouvrage :

- Syndicat Mixte du bassin versant du SERAN

Financeurs :

- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse
- Région Rhône-Alpes
- Conseil départemental de l'Ain
- Compagnie Nationale du Rhône

Bureau d'études :

BURGEAP