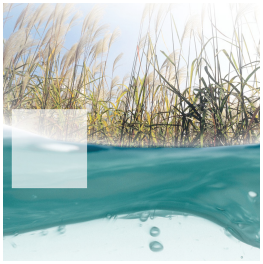
ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX



2010 - 2015

SDAGE
Rhône-Méditerranée

Bassin versant de la Méouge

Rapport de clôture de la deuxième tranche d'étude

Risques & Développement

Région RhôneAlpes

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer

agence de l'eau rhône méditerranée & corse
établissement public du ministère chargé du développement durable

Syndicat Intercommunautaire d'Entretien de la Méouge

Rédacteur	Approbateur
Denis Quatrelivre	Eric Leroi

Numéro de référence	Date de réalisation
RP-R&D-2013/01-DQ-040	Janvier 2013

SOMMAIRE

SOMMAIRE....4

Table des illustrations :....5

1 L'étude des volumes prélevables....1

1.1 Rappel des objectifs....1

1.1.1 Circulaire : résorption des déficits quantitatifs et gestion collective de l'irrigation....1

1.1.2 Étude : détermination des volumes prélevables....1

1.2 Phase 5 : Débits d'Objectif d'Etiage et volumes prélevables....3

1.3 Phase 6 : Proposition de répartition entre les usages....3

1.4 Rappel des termes et concepts....4

2 Rappels des principaux objectifs de la tranche 2....5

3 Synthèse de la première tranche....5

3.1 Objectifs et apport....5

3.2 Résultats....5

4 Contexte de tenue des ateliers de restitution et de concertation....5

5 Déroulement des ateliers et rencontres....6

5.1 Rencontres avec les irriguants....6

5.1.1 Aspects hydrauliques....6

5.1.2 Aspects patrimoniaux....6

5.2 Rencontres avec les communes....6

5.3 Ateliers de restitution....7

5.3.1 Aspects irrigation....7

5.3.2 Aspects eau potable....7

6 Proposition technique de réduction des prélèvements d'irrigation....8

6.1 Pratiques actuelles....8

6.1.1 Description....8

6.1.2 Mise en œuvre et coûts d'exploitation....8

7 Nécessité de réduction des prélèvements....8

8 Propositions techniques de réduction des prélèvements....9

8.1 Demande des agriculteurs....9

8.1.1 Utilisation du Malaric....9

8.1.2 Construction d'une retenue collinaire....9

8.2 Tuyaux drainants....9

8.2.1 Principe....9

8.2.2 Potentiel de réduction des prélèvements....9

8.2.2.1 Hypothèses du modèle....9

8.2.2.2 Interprétation des résultats....9

8.2.3 Contraintes et coûts....10

9 Conclusions....10

Annexes.....12

1 Déroulement de la deuxième tranche.....13

2 Fiches d'action.....15

2.1 Fiche action 1 : Diagnostic des réseaux d'eau potable.....17

2.2 Fiche action 2: « Suivi des débits, régulation du débit prélevé dans l'Auzance».....18

3 Note de synthèse du bassin de la Méouge.....20

Table des illustrations :

Figure 1: Principes généraux des études de volumes prélevables.....2

Figure 2: Etapes des études de volumes prélevables.....3

1 L'étude des volumes prélevables

1.1 Rappel des objectifs

1.1.1 Circulaire : résorption des déficits quantitatifs et gestion collective de l'irrigation

La circulaire 17-2008 du 30 juin 2008 sur la résorption des déficits quantitatifs et la gestion collective de l'irrigation, fixe les objectifs généraux visés pour la résorption des déficits quantitatifs :

- la mise en cohérence des autorisations de prélèvements et des volumes prélevables (au plus tard fin 2014) ;
- dans les bassins où le déficit est particulièrement lié à l'agriculture, la constitution d'organismes uniques regroupant les irrigants sur un périmètre adapté et répartissant les volumes d'eau d'irrigation.

Les grandes étapes pour atteindre ces objectifs sont les suivantes :

1- Détermination des volumes prélevables, tous usages confondus ;

2- Concertation entre les usagers pour établir la répartition des volumes ;

3- Mise en place de la gestion collective de l'irrigation, à partir des données des études volumes prélevables : définition des bassins nécessitant un organisme unique, leur périmètre, la désignation de l'organisme et enfin la révision des autorisations de prélèvement.

1.1.2 Étude : détermination des volumes prélevables

La première tranche de l'étude porte sur la première étape, à savoir la détermination des volumes prélevables.

La deuxième tranche initiait la concertation et les outils de mise en place de la gestion collective (fiches actions en annexe de ce présent rapport).

Le milieu naturel superficiel (réseau hydrographique) et souterrain (nappes) fournit une ressource en eau dont l'utilisation est répartie entre plusieurs usages : le milieu naturel, le milieu économique (industrie et agriculture), le milieu humain (l'eau potable). Chacun des usages a des besoins bien définis pour assurer un fonctionnement optimal. Dès lors que les ressources disponibles ne sont pas suffisantes, le fonctionnement de l'usage se dégrade jusqu'à conduire à une situation irréversible ne permettant plus d'assurer l'usage et ses services.

Nota : il est important de noter que tous les usages ont le même principe de fonctionnement y compris le milieu naturel.

Il s'agit donc (cf. figure 1) :

a) d'identifier la ressource totale disponible,

b) d'identifier les besoins de chacun des usages,

c) de vérifier l'adéquation entre l'ensemble des besoins et des ressources disponibles, et de « caler » le cas échéant les besoins sur la ressource, si les besoins s'avéraient supérieurs,

d) d'ajuster ce calage dans un souci d'équilibre entre tous les usages, de développement durable,

e) et également dans un souci d'équilibre amont – aval.

Pour ce faire, l'étude se décompose en 6 phases (figure 2):

- **Phase 1 : Caractérisation du bassin versant** par une reconnaissance de terrain et une analyse des données disponibles ;
- **Phase 2 : Bilan des prélèvements actuel et des besoins.** Cette phase est réalisée par une analyse des données disponibles et des enquêtes auprès des usagers de l'eau ;
- **Phase 3 : Quantification de la ressource disponible** à l'aide d'une modélisation hydrologique **;**

- **Phase 4 : Détermination des débits biologiques** à l'aide de la méthode ESTIMHAB et de la méthode TOPO ;
- **Phase 5 : Détermination des volumes prélevables et des débits d'objectifs d'étiage** par croisement de la ressource disponible et des besoins ;
- **Phase 6 : Répartitions des volumes entre les usagers**

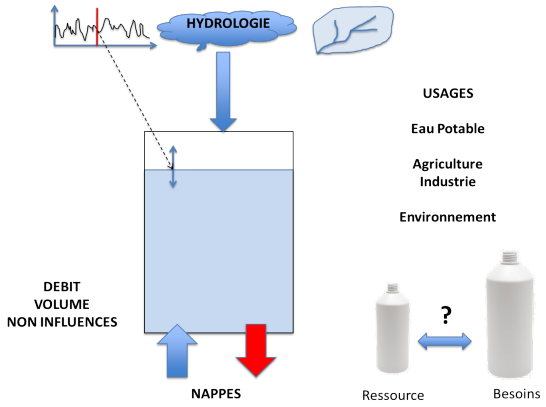


Illustration 1: Identification de la ressource

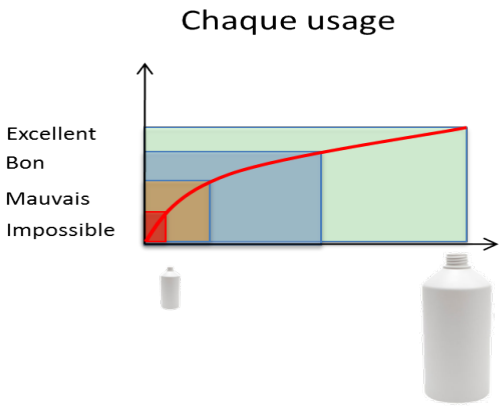


Illustration 2: Identification des besoins

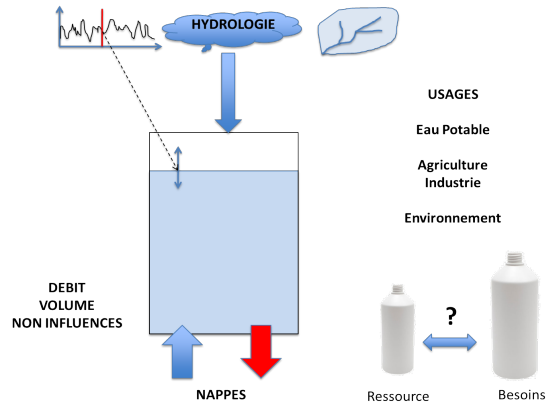


Illustration 4: Adéquation des besoins à la ressource

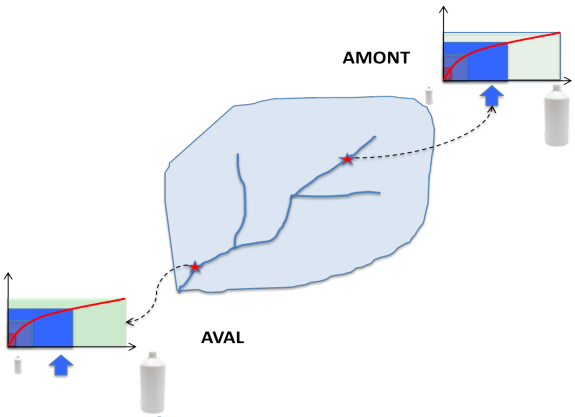


Illustration 3: Équilibre amont / aval

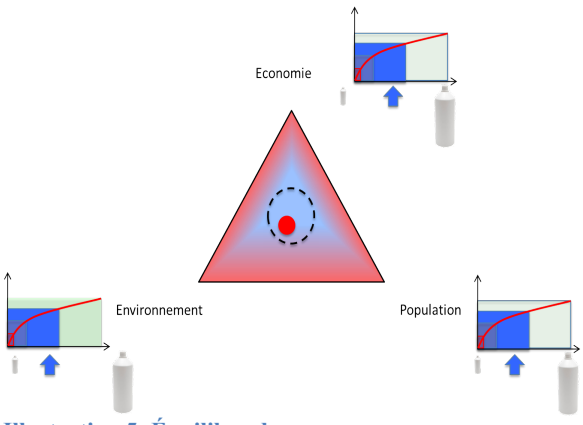


Illustration 5: Équilibre des usages

Figure 1: Principes généraux des études de volumes prélevables

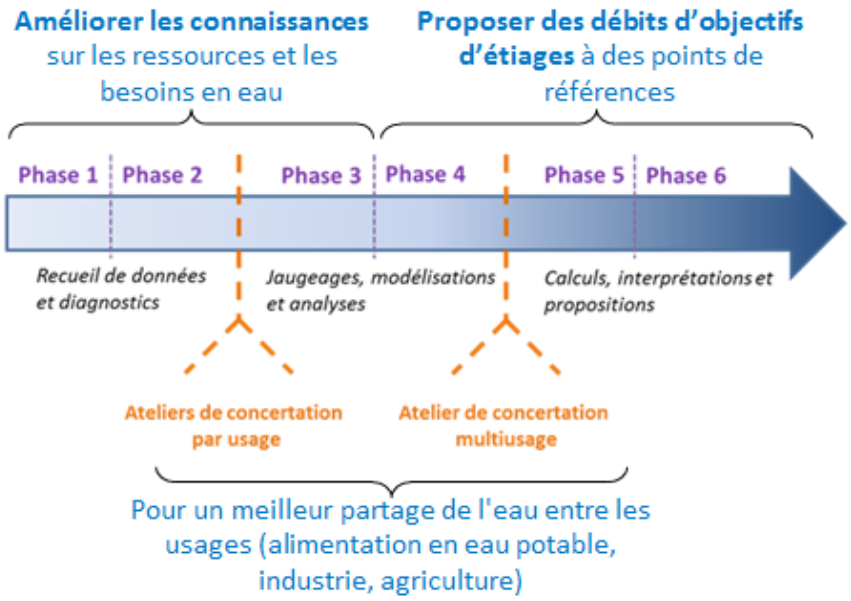


Figure 2: Étapes des études de volumes prélevables

1.2 Phase 5 : Débits d'Objectif d'Etiage et volumes prélevables

L'objectif de la **phase 5** est de déterminer les volumes maximum prélevables tous usages confondus, sur une période ciblée et de les traduire en valeur de débit.

Nota : en cas de déficit, conformément au cahier des charges, il conviendra d'identifier l'origine des problèmes :

- *phénomènes naturels*
- *influences*
- *Données disponibles*
- *limites des méthodes et modélisation*

1.3 Phase 6 : Proposition de répartition entre les usages

Suite à cette analyse, l'objectif de la phase 6 est de fixer une préfiguration de plusieurs scénarii de répartition du volume prélevable global, à l'échelle du sous bassin, entre les différents usages. Cette préfiguration doit tenir compte de l'ensemble du cycle hydrologique.

Les choix retenus reposent non seulement sur des critères scientifiques issus de la totalité de la démarche mise en œuvre dans cette étude, depuis la phase 1 jusqu'à la phase 5, mais également sur les solutions pertinentes à mettre en œuvre.

Les équilibres à trouver, les efforts à consentir, leur faisabilité, leur pertinence économique et sociale sont autant d'éléments qui doivent concourir à construire une cible partagée, sur la base de compromis entre tous les acteurs, pour un développement durable.

1.4 Rappel des termes et concepts

Bassin versant : - Territoire géographique bien défini correspondant à l'ensemble de la surface recevant les eaux qui circulent naturellement vers un même cours d'eau ou vers une même nappe d'eau souterraine**.** *Il a été caractérisé en phase 1.*

Prélèvements : -Volumes prélevés physiquement dans la ressource en eau naturelle du bassin versant. *Ils ont été inventoriés et estimés en phase 2.*

Restitutions :-Volumes restitués après mobilisation et usage (AEP, Agricole, Industriel) sur le bassin versant. *Elles ont été inventoriées et estimées en phase 2.*

Transferts : -Volumes importés ou exportés entre le bassin versant étudié et les bassins voisins. *Ils ont été inventoriés et estimés en phase 2*.

Débits naturels - Débits des cours d'eau ou des nappes souterraines en dehors de tout prélèvement ou intervention anthropique (barrages, prélèvements). Les débits naturels sont rarement observables sur un bassin versant. Ils sont donc estimés à partir d'un modèle hydrologique ou reconstitués à partir des chroniques de prélèvements ; *Ils ont été reconstitués en phase 3 à partir d'un modèle pluie débit (GR4J).*

Débits influencés - Débits des cours d'eau ou des nappes souterraines intégrant les prélèvements ou les interventions anthropiques. Le débit influencé correspond au débit observable sur un cours d'eau. *Ils ont été extrapolés en phase 3, à partir du croisement des débits naturels reconstitués et des influences estimées en phase 2 (prélèvements, restitutions transferts) selon l'équation suivante :* $Q_{Influencé} = Q_{naturel} + Apports - Prélèvements$.

Module - Débit moyen annuel ; *Ils ont été calculés statistiquement sur de larges échantillons de débits naturels et influencés en phase 3.*

QMNA - Débit mensuel minimal annuel. Lorsque l'on parle de QMNA5, le débit mensuel minimal annuel à une période de retour de 5 ans, statistiquement, ce débit ne devrait se reproduire qu'une année sur cinq. *Ils ont été calculés statistiquement sur de larges échantillons de débits naturels et influencés en phase 3.*

QMM - Débit mensuel moyen. *Calculé sur les débits restitués par le modèle hydrologique utilisé en phase 3.*

VCNn - Débit moyen calculé sur n jours consécutifs. On parle également de VCN n(5) ou VCNn quinquennal qui est le VCNn minimal ayant une période de retour de 5 ans. *Ils ont été calculés statistiquement sur de larges échantillons de débits naturels et influencés en phase 3.*

Débit biologique (débit moyen mensuel): Ce débit garanti les fonctionnalités du milieu aquatique. Il s'agit d'un paramètre décisionnel, modulable, qui retranscrit un potentiel d'habitat écologique ; *Ils ont été estimés en phase 4 à partir d'un modèle hydrobiologique (ESTIMHAB), analysant les caractéristiques physiques, hydromorphologiques et biologiques des cours d'eau et prenant en compte les débits naturels reconstitués en phase 3. Il est à considérer en regard du débit mensuel moyen et du débit quinquennal de sécheresse (QMNA5).*

Débit biologique de survie (débit journalier) : c'est le débit en dessous duquel le fonctionnement écologique du cours d'eau et sa capacité de recolonisation par les espèces peuvent être mis en danger. Étant donné l'aspect critique qu'il représente, ce débit ne doit pas être atteint de façon régulière et sur une période supérieure à quelques jours. *Ils ont été estimés en phase 4 à partir d'un modèle hydraulique (ESTIMHAB) analysant les caractéristiques physiques et biologiques des cours d'eau et prenant en compte les débits naturels reconstitués en phase 3. Il est intéressant de le comparer au* VCN_3.

DOE : Débit d'objectif d'étiage permettant d'assurer les usages 8 années sur 10, l'équilibre amont aval et la pérennité de la ressource.

2 Rappels des principaux objectifs de la tranche 2

La deuxième tranche d'étude est destinée, à partir des résultats obtenus lors de la première tranche, à amorcer la concertation entre les acteurs, en leur apportant une meilleure connaissance de l'étude des volumes prélevables. Au delà de l'étude, il convenait aussi de faire prendre conscience du territoire en tant que bassin versant, une unité cohérente, dans laquelle les usages sont interdépendants, avec, pour point commun, la ressource en eau.

Cette démarche est accompagnée d'un support technique auprès des collectivités locales et des agriculteurs de l'ASA du Moulin de Lachau.

3 Synthèse de la première tranche

3.1 Objectifs et apport

Le première tranche a permis de poser les bases techniques permettant d'inventorier et de quantifier les données nécessaires à une bonne gestion de la ressource sur l'ensemble du bassin versant (cf chapitre 1).

3.2 Résultats

Une note de synthèse des résultats obtenus lors de la première tranche d'étude est fournie en annexe (p 20 Ch. 3 Note de synthèse du bassin de la Méouge).

Sur l'ensemble du bassin, nous constatons que la ressource est contrainte, ce qui justifie cette étude de volumes prélevables.

En conséquence, pour assurer le pérennité du territoire, il est nécessaire d'optimiser les usages de l'eau, et si possible d'en réduire les prélèvements.

Ce constat prévaut sur l'ensemble du bassin, et en particulier, sur l'Auzance. Sur cet affluent, les prélèvements agricoles ne sont pas en adéquation avec les contraintes du milieu, ce qui nécessite une attention particulière.

D'autre part, nous devons engager une action de communication auprès des élus afin de leur permettre une meilleure maîtrise du sujet, et des obligations légales liées à la gestion de l'eau.

4 Contexte de tenue des ateliers de restitution et de concertation

Suite aux résultats obtenus lors de la première tranche de l'étude, une deuxième phase portait sur l'accompagnement des acteurs du bassin. Le tableau de déroulement des tâches prévues dans cette phase est rappelé en annexe (page 13).

Trois actions essentielles constituent cette deuxième tranche, qui se déclinent comme suit :

- ✔ Présentation de l'étude de volumes prélevables, et communication des résultats.
- ✔ Accompagnement spécifique avec les irriguants de l'ASA du moulin.
- ✔ La rédaction de « fiches action »

Pour les deux premiers points nous avons rencontré les irriguants et quelques maires en novembre 2012. Les discussions ont essentiellement portées sur les tenants et aboutissants de l'étude des volumes prélevables, ainsi que sur divers points relatifs aux SDAGE.

5 Déroulement des ateliers et rencontres

5.1 Rencontres avec les irriguants

Les irriguants de l'ASA du moulin de Lachau ont été rencontrés à plusieurs reprises, afin de bien percevoir leurs attentes, leurs pratiques, et de tenter d'inventorier le patrimoine des canaux d'irrigation dont ils ont la charge.

Une réunion préalable s'est tenue à la mairie de Lachau, à l'initiative de Messieurs Pierre Truchet (président de l'ASA du Moulin) et Amic Philippe (1er adjoint au maire et irriguant).

Leur demande était de cerner les prérogatives de R&D et l'état d'esprit dans lequel nous intervenions. Ce qui a permis d'apaiser leur craintes et de présenter notre démarche. Pour autant que les résultats de l'étude soient contraignants, elle constitue un outil qui permet aux acteurs de mieux gérer leur territoire. Nous avons affirmé la neutralité technique de notre action.

5.1.1 Aspects hydrauliques

Suite à cette réunion préalable, nous avons effectué une visite de la prise d'eau, afin de faire un relevé de celle-ci et tenter d'effectuer des jaugeages qui permettent d'établir une courbe de tarage, avec le concours de Madame la Directrice du SMIGIBA (Carolyne Vassas) et d'un technicien du SMIGIBA (Cyril Ruhl).

Conséquemment aux pluies survenues antérieurement, les conditions n'étaient pas réunies pour pouvoir faire des mesures correctes et établir la courbe de tarage de la prise d'eau.

Il est à noter que cette prise d'eau ne dispose pas d'échelle limnimétrique, et qu'il faudra donc l'en équiper d'ici le printemps 2013, afin, dores et déjà, de familiariser les agriculteurs avec son usage, et de valider les options techniques de réduction des prélèvements.

5.1.2 Aspects patrimoniaux

Cette visite sur le terrain a permis d'appréhender le patrimoine dont dispose le village de Lachau.

En effet, la complexité du réseau de canaux et de collecte des eaux de pluie est un exemple en soit, qui demande à être valorisé[1]. Par ailleurs, la pratique de l'irrigation à l'arrêt pratiquée dans les prairies de Lachau demande un savoir faire hydraulique intuitif propre à chaque irriguant, car propre à chaque parcelle. L'ensemble de ces aspects donne un intérêt certain à valoriser cette pratique. Cependant il convient d'en améliorer le fonctionnement dans la mesure où cette technique d'irrigation est sur-consommatrice d'eau.

Par ailleurs, les agriculteurs précise de l'existence d'une flore particulière endémique[2] aux prairies irriguées. Cependant, la présence de cette flore tient certainement au fait que les prairies soient irriguées, et non pas au mode d'irrigation.

5.2 Rencontres avec les communes

Durant les rencontres de terrain de novembre, nous avons rencontré des représentants des municipalités sur les aspects liés à l'eau potable.

Il en ressort deux points importants :

- Les études de volumes prélevables sont peu connues, et peuvent souffrir de la qualité relationnelle entre les municipalités et le SIEM.
- Les obligations des communes ne sont pas maîtrisées dans leur implications techniques ou budgétaires.

Le SIEM a donc rencontré chacune des communes membres du syndicat, et un intervenant a participé à l'atelier de restitution afin de préciser les aspects réglementaires liés à l'AEP.

[1]Des exemples de telles valorisations et exploitations touristiques sont visibles en Ardèche et en Languedoc.
[2]L'étude des zones humides menées par le CREN et le SIEM a montré la présence de l'azuré de la sanguisorbe au niveau de qq parcelles situées sur les prairies de Lachau.

5.3 Ateliers de restitution

5.3.1 Aspects irrigation

Le 17 décembre 2012, le SIEM a organisé une rencontre tous usages à la mairie de Châteauneuf de Chabre.

Lors de cet atelier, étaient notamment présents Messieurs Pierre Truchet et Jean-Claude Nicolas, agriculteurs.

Le bureau d'études Risques & Développement a présenté une solution possible pour réduire les prélèvements, tout en maintenant les pratiques d'irrigation des prairies actuelles et le patrimoine de canaux de Lachau (cf. 8.2 page 9, Tuyaux drainants). Cette proposition a reçu un accueil très réservé, aux motifs suivants :

- Le système ne pourrait pas fonctionner sur toutes les parcelles.
- Le système proposé ne serait pas efficace en terme d'apport d'eau.

Il a été demandé aux irriguants qu'ils se réunissent afin de discuter du principe et de voir si des volontaires étaient prêt à en expérimenter la faisabilité dès la prochaine saison (2013). Une réunion leur sera proposée en présence du SIEM et du service prescripteur afin de fixer les modalités d'un tel test.

5.3.2 Aspects eau potable

Outre les agriculteurs précédemment mentionnés, étaient présents : Mme Demarez (maire de Saint Pierre Avez), M. Plompen (conseiller municipal d'Eourres), M. Aubert (maire d'Antonaves), Mme Schmidkte (adjointe à Salérans).

Monsieur Forest Aymeric, représentant du Conseil Général de la Hautes-Alpes est intervenu durant cet atelier.

Les obligations du décret du 27 janvier 2012 ont été présentées rapidement. Les communes doivent pouvoir fournir le diagnostic de leur réseau et le calcul de leur rendement de réseau. Pour répondre à ce décret, une étude de schéma directeur d'eau potable a été présentée lors des entretiens ; Cette étude va plus loin que la réglementation car en plus du diagnostic, elle propose des solutions d'aménagements répondant aux problèmes existants et à venir.

Monsieur Forest a insisté sur l'intérêt d'un schéma directeur, qui permet de connaître les coûts de renouvellement des équipements, et de définir une ligne budgétaire. Il doit s'effectuer en plusieurs étapes clés :

1. Diagnostics (des ressources, des débits et pression, de l'état du réseau).
2. Recherche de fuite.
3. Chiffrage hiérarchisation, fiabilisation des ressources.
4. Carte de zonage : déterminer qui est alimenté ou pas afin d'arrêter les limites d'extension du réseau.

Remarque :

Rappel sur le calcul du rendement : $\frac{\text{volumes vendus} + \text{volumes des services}}{\text{volumes prélevés}}$. Cependant ce calcul n'est pas applicable par rapport aux compteurs qui sous-comptent à partir de 5 ans d'usage. Donc on fait le rapport sur le bruit de fond.

Depuis décembre 2011, il y a obligation de poser des compteurs sur les captages.

Le Conseil Général de la Drôme effectue des missions d'assistant à maître d'ouvrage, moyennant rémunération. Ces missions peuvent être aidées par l'Agence de l'Eau. Le Conseil Général des Hautes Alpes assure des missions d'aides techniques, toutes les communes du syndicat peuvent

néanmoins en bénéficier. Pour le financement, les communes des hautes-Alpes peuvent être aidées à hauteur de 80%, les communes de la Drôme à hauteur de 70%.

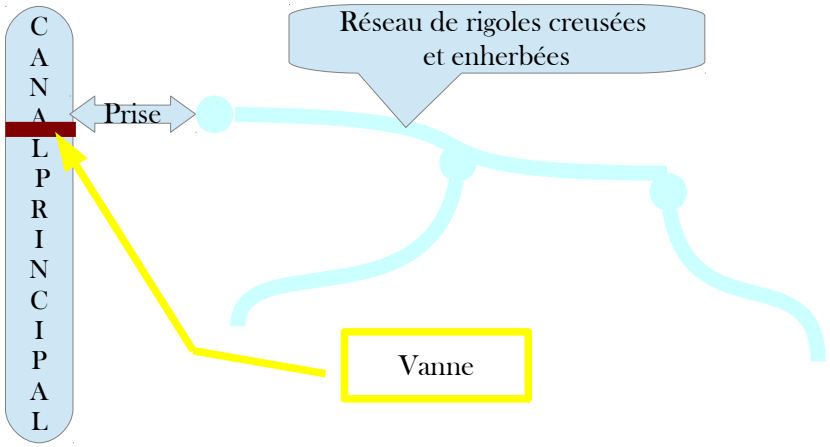
Malgré les aides importantes, pour certaines communes, le prix d'un schéma directeur d'eau potable reste élevé. Afin de diminuer ces coûts, il est proposé aux Communautés de Communes de Ribiers Val Méouge et des Hautes Baronnies de porter ces études.

En conclusion, cet atelier aura permis de fixer les connaissances des représentants des communes présents et de porter à leur connaissance l'existence d'un service du Conseil Général qui leur est destiné.

6 Proposition technique de réduction des prélèvements d'irrigation

6.1 Pratiques actuelles

6.1.1 Description



À partir d'un canal principal, utilisé en hydroélectricité hors période d'irrigation, les irriguants réalisent des tranchées de 5 à 10 cm de profondeur. Ces tranchées courent sur les parcelles et permettent de répartir l'eau de façon plus ou moins homogène en fonction du savoir faire de l'intervenant, et des difficultés topographiques propres à chaque prairie.

6.1.2 Mise en œuvre et coûts d'exploitation

En début de saison, chaque agriculteur dispose de l'eau du canal durant 24h pour creuser les rigoles et régler ces dernières de façon à obtenir la répartition la plus homogène possible sur l'ensemble de la prairie. Cette opération nécessite un savoir faire particulier, et éventuellement des réajustements en cours de saison.

Ceux qui disposent du canal principal, en amont de sa subdivision en deux, ont un droit d'eau de 3h, ce qui implique pour les irriguants d'intervenir de nuit. La rotation complète entre les champs en aval et en amont est effectuée en 10 jours.

Selon les agriculteurs, sans que nous n'ayons de données précises, il semblerait que le coût actuel, hors main d'œuvre, soit de l'ordre de 1000 €/ha/an.

7 Nécessité de réduction des prélèvements

Sur un scénario de base pour lequel nous considérons une perte de 20 % de potentiel d'habitat, il est nécessaire de réduire de moitié les prélèvements actuels (voir le tableau ci-dessous).

Réduction de prélèvement %	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
nécéssaire pour la truite fario adulte	-27%	-42%	-49%	-46%	-44%
nécéssaire pour la truite fario juvénile	0%	-13%	-49%	-15%	-13%
nécéssaire pour le chabot adulte	-23%	-45%	-47%	-50%	-50%

Notons que les réductions de prélèvements nécessaires en Octobre risquent d'avoir un impact non pas sur l'usage agricole, mais aussi hydroélectrique auquel est destiné le canal.

8 Propositions techniques de réduction des prélèvements

8.1 Demande des agriculteurs

8.1.1 Utilisation du Malaric

Le Malaric est un affluent de l'Auzance sur lequel, par le passé, l'ASA du canal du moulin de Lachau prélevait l'eau qui lui était nécessaire, via le même canal qu'actuellement.

Cette proposition présente l'avantage de pouvoir être mise en œuvre facilement, puisqu'il suffit de réhabiliter l'ancienne prise d'eau.

Il faut noter cependant que cette prise d'eau avait été abandonnée au profit de la réalisation de la prise sur l'Auzance car le Malaric est très chargé en transports sédimentaires, et ne donnait pas satisfaction aux usagers. De plus, cette solution ne résoudrait pas la question du débit de l'Auzance.

Cette solution n'a pas fait l'objet d'une étude de faisabilité particulière.

8.1.2 Construction d'une retenue collinaire

Si l'on se réfère aux réductions de prélèvements citées ci-dessus, la capacité de la retenue doit être de l'ordre de 350.10^3 m^3 (cf. rapports de la première tranche) pour compenser le manque probable d'eau.

Cette solution n'a pas fait l'objet d'une étude de faisabilité particulière.

8.2 Tuyaux drainants

8.2.1 Principe

L'idée est de garder les pratiques actuelles, en remplaçant les rigoles creusées, par des tuyaux drainants (à savoir des drains que l'on utilise non pas pour drainer mais pour répandre l'eau).

Ces tuyaux sont disposés sur le sol, en surface, et peuvent être déplacés au besoin.

8.2.2 Potentiel de réduction des prélèvements

8.2.2.1 Hypothèses du modèle

Une simulation réalisée avec un modèle hydraulique 2D sur une prairie fictive rectangulaire de 1ha (illustrations ci après, 100 x 100 m), ayant une pente double, dans les sens Est-Ouest et Nord-Sud de 10 %. Nous avons « placé » numériquement un drain le long du côté Nord dans le cas du drain, et une rigole au même endroit de même taille (longueur : 69 m) pour le cas sans drain.

La différence entre drain et sans drain sont les conditions initiales sur les cellules censées représenter ces éléments. Chaque cellule du modèle numérique des conditions initiales fait 10 cm de côté. Les cellules du modèle topographique représentent 1m de côté.

Conditions hydrauliques pour la rigole : même coefficient de Chezy que celui de la prairie environnante ; seuil de 5 cm (correspond à la profondeur supposée de la rigole) ; Hauteur d'eau constante sur toute la longueur.

Conditions hydrauliques pour le drain : Coefficient selon prescription constructeur ; débit sortant sur la longueur constant.

8.2.2.2 Interprétation des résultats

Cette simulation a montré que l'on pouvait espérer réduire à minima d'un facteur 2, les prélèvements en conjuguant les gains sur le temps d'irrigation et les débits nécessaires.

Les illustrations ci-après sont données à titre indicatif car le coefficients de perte hydraulique est probablement approchant de la réalité mais n'a pas fait l'objet d'une détermination calée sur une expérience réelle. Il a été déterminé au prorata du fait qu'il faille 3h pour irriguer 1ha.

La simulation présentée ci-après représente un temps d'irrigation de 0,5h (30 min).

On voit que dans le cas du drain, la répartition de l'eau est plus homogène. De plus, pour un même temps d'irrigation mais avec un débit deux fois moindre (5 l/s dans le cas du drain et 10 l/s sans drain), la surface irriguée est plus importante (échelles latérales en m, colorisation en heures).

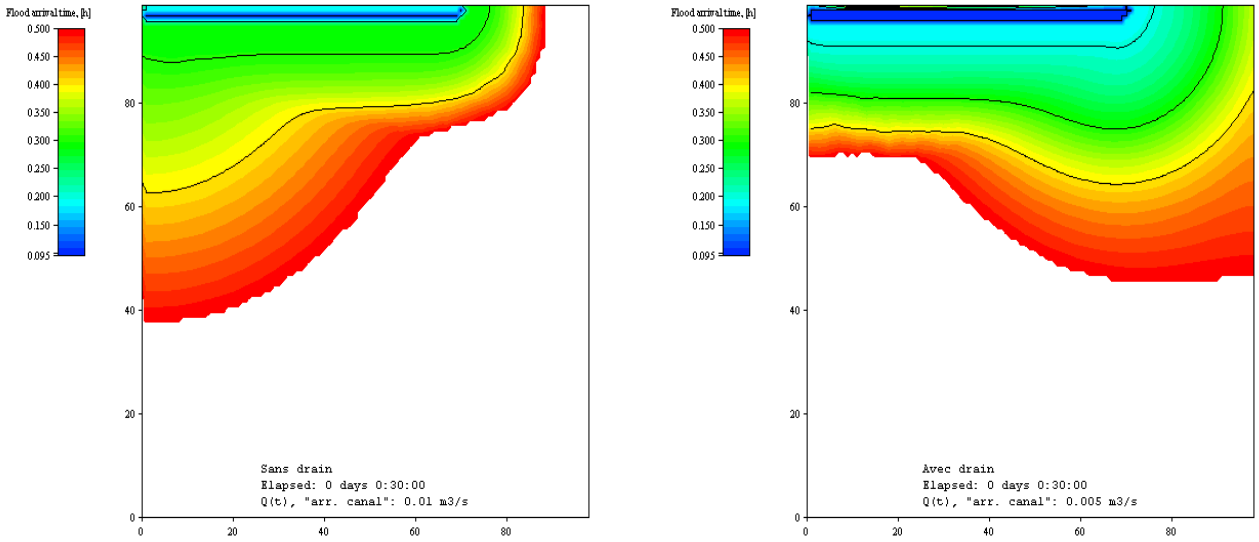


Illustration 6: Différence d'écoulements en rigole (à gauche, 10 l/s en entrée) et avec drain (à droite et 5 l/s de débit d'entrée).

Enfin, cette simulation est pénalisante, puisque le drain ou la rigole ne sont pas placés de façon optimale pour irriguer une telle prairie. L'objet étant d'évaluer l'apport potentiel de cette technique par rapport aux rigoles creusées.

8.2.3 Contraintes et coûts

Les tuyaux placés en surface du sol devront être retirés lors de la première récolte afin de ne pas être écrasés par les machines agricoles. De même, en fin de saison il convient de les ranger. Cette opération n'a pas fait l'objet d'une quantification homme/temps, mais devrait rester nettement inférieure à 1 homme/24h.

Le coût est de l'ordre de 0,5 €/m TTC pour un tuyau de 50 mm, auquel il faut ajouter des boîtiers de connexion des tuyaux entre eux.

9 Conclusions

Ces phases de concertations ont permis aux acteurs qui sont les plus concernés par les résultats de l'étude de volumes prélevables, de mieux en appréhender la nécessité. Il est important que les acteurs se l'approprient comme un outil de gestion de leur territoire.

Il semble que nous puissions résoudre la question des prélèvements agricoles, sans bouleverser les pratiques en cours, si toutefois les agriculteurs en acceptent les principes.

Des fiches action sont définies en annexe pour mettre en place les éléments correctifs nécessaires à la mise en place d'une bonne gestion du bassin.

Index lexical

AEP....**9 sv**
AEP....**3**
ASA....**1 sv, 9**
OUGC....**6**
R&D....**2**
SDAGE....**2, 10**
SIEM....**2 sv**
SMIGIBA....**2**

Définitions

AEP : Adduction d'Eau Potable.
ASA : Association Syndicale Autorisée
OUGC : Organisme Unique de Gestion Collective
R&D : Bureau d'étude Risques et Développement
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIEM : Syndicat Inter-communautaire d'Entretien de la Méouge
SMIGIBA : Syndicat de rivière du Buëch et de ses Affluents

Annexes

1 Déroulement de la deuxième tranche

ID	Intitulé	Objectif	Rendu
1	Présentation des résultats de la tranche 1 Échanges avec les acteurs du bassin	• Présenter les principales orientations retenues • Échanger avec les élus pour la mise en place de diagnostics AEP	Compte-rendu (présent document).

ID	Intitulé	Objectif	Rendu
2	Travail spécifique avec l'ASA du Moulin 1. Mesures de débit + manœuvre des vannes pour mieux définir les besoins en termes de prélèvement 2. Relevé de la pente et des sections du canal d'amené / et autres sections spécifiques 3. Ouvrages de prélèvement (analyse des possibilités de régulation) 4. Abaques selon ouverture de vanne OU Autre ouvrage hydraulique 5. Contractualisation d'un document de suivi des débits prélevés.	• Définir les besoins en termes de prélèvement avec les représentants de l'ASA • Analyse des possibilités de gestion pour mieux maîtriser les débits prélevés	Mesures remises à une période d'étiage.

ID	Intitulé	Objectif	Rendu
3	Programme d'actions		
	1. Fiche « diagnostic des réseaux AEP »	Amener les communes à remplir leurs obligations vis à vis du SDAGE.	Fiches action
	2. Fiche « suivi des débits de l'Auzance + mise à jour des DOE »	Améliorer la connaissance des besoins et du fonctionnement du cours d'eau.	
	3. Fiche « aménagement/protocole pour régulation du débit prélevé dans l'Auzance»	Impliquer les agriculteurs dans la gestion de leur cours d'eau. Prendre connaissance des impacts de l'activité sur le fonctionnement du cours d'eau.	Incluse dans la fiche action 2

2 Fiches d'action

Les fiches d'action sont un outil du contrat de rivière qui engage le syndicat à mettre en œuvre impérativement les actions qui y sont décrites.

Une fois le besoin identifié, la solution choisie, il incombe au décideur de mettre en œuvre le plan d'action.

i. Objectif

Planifier la mise en œuvre des actions préalablement identifiées. Elle permet d'en identifier les aspects législatifs, administratifs et logistiques ne soient pas un frein à la mise en œuvre de l'action définie par la fiche.

ii. Utilisation

Tous type d'action peut faire l'objet d'une fiche. La fiche action sert de point de départ d'une décision, qui entraîne une suite d'actions planifiées menant à la résolution du problème identifié.

iii. Suivis

Le suivis est nécessaire pour s'assurer que l'ensemble des conditions et ressources sont disponibles pour la mise en œuvre des objectifs fixés.

2.1 Fiche action 1 : Diagnostic des réseaux d'eau potable

Syndicat Intercommunautaire d'Entretien de la Méouge	*Diagnostic des réseaux d'eau potable*
	Objectif visé Réaliser un inventaire des réseaux d'eau potable. Permettre aux communes de définir une ligne budgétaire.
Maîtrise d'ouvrage	**Dénomination du maître d'ouvrage** : Communes, association de communes **Adresse** : **Tél** : **Mail** : **Président** : **Raison sociale** :
Projet	Cette fiche action vise à susciter la mise en œuvre de ce diagnostique dans le temps imparti pour bénéficier des aides d'état, et le regroupement des communes afin de diminuer les coûts.
Contexte	Obligation est faite aux communes, par décret du 27 janvier 2012,d'être en mesure de fournir un diagnostic et le calcul du rendement de de leurs réseaux.
Description sommaire	Le SIEM, avec l'appuie des conseils généraux de la Drôme et des Hautes-Alpes, doit continuer son action de communication auprès des élus. Le SIEM devra accompagner les communes dans la constitution des dossier de réalisation et planification des diagnostiques en orientant ces dernières vers la réalisation de schémas directeurs d'eau potable plus que de simple diagnostiques. Agenda : avoir démarrer les études avant fin 2013. La communication nécessaire auprès des élus comme des administrés devra être assurée par le SIEM.
Localisation **(territoire concerné)**	L'ensemble des communes du bassin de la Méouge.
Partenariats	Conseils généraux, communautés de communes, communes.
Résultats attendus (en terme qualitatifs et quantitatifs)	1. Diagnostics (ressources, débits pression état) 2. Recherche de fuite 3. Chiffrage hiérarchisation, fiabilisation des ressources. 4. Carte de zonage : déterminer qui est alimenté ou pas.
Bénéficiaires du projet	L'ensemble des communes du bassin et de leurs administrés.
Indicateurs de résultats	Rendements clairement identifiés des réseaux ; Consommations sectorielles identifiées ; Carte de zonage ; Programme d'amélioration des réseaux par commune ; lignes budgétaires pour chaque commune ;
Calendrier prévisionnel	Fin 2013.

2.2 Fiche action 2: « Suivi des débits, régulation du débit prélevé dans l'Auzance»

Syndicat Intercommunautaire d'Entretien de la Méouge	*Suivi des débits de l'Auzance, régulation du débit prélevé dans l'Auzance*
	Objectif visé Respecter les besoins du milieu ; optimiser l'usage de la ressource en eau.
Maîtrise d'ouvrage	**Dénomination du maître d'ouvrage** : Propriétaire des canaux de Lachau, ASA du moulin de Lachau. **Adresse** : **Tél** : **Mail** : **Président** : Propriétaire : ; Président de l'ASA : Pierre Truchet. **Raison sociale** : micro-centrale hydroélectrique, Association d'irrigants.
Projet	Cette fiche action vise à permettre aux exploitants des canaux de Lachau d'assurer leur activité, tout en respectant les obligations environnementales et de pérennisation de la ressource en eau.
Contexte	L'étude de volumes prélevables sur le bassin de la Méouge a identifié la nécessité de réduire les prélèvements sur l'Auzance. L'essentiel des prélèvements étant réalisés par la prise d'eau du canal du Moulin de Lachau, un effort d'optimisation de l'usage est demandé aux exploitants. Le bureau R&D, en charge de l'étude a fait une proposition d'un mode d'irrigation qui pourrait permettre d'atteindre les objectifs fixés.
Description sommaire	Le SIEM, en tant que maître d'œuvre pour les exploitants, devra effectuer un bilan écologique préalable sur les territoires irrigués. De plus, la prise d'eau devra être mise en conformité. Suite à ces deux actions préalables, la mise en place d'un test d'un nouveau mode d'irrigation, en concertation avec les irrigants sera mis en place, par des irrigants volontaires. Le SIEM assurera l'accompagnement des exploitants pour le montage financier des diverses opérations. En fin de saison un bilan sera rendu (, ainsi qu'un état des lieux écologique. Agenda : Mise en conformité de la prise d'eau et bilan écologique avant le printemps 2013. Une réunion préalable entre le SIEM, les services instructeurs et l'ensemble des irrigants devra avoir lieu pour fixer les modalités de mise en place du test ainsi que du mode d'irrigation à mettre en place.
Localisation	Commune de Lachau.
Partenariats	Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse, chambre d'agriculture de la Drôme, commune de Lachau.
Résultats attendus (en terme qualitatifs et quantitatifs)	1. Quantification du besoin réel d'irrigation. 2. Validation ou non du mode d'irrigation. 3. Suivi écologique du milieu.
Bénéficiaires du projet	L'ensemble des exploitants du canal.
Indicateurs de résultats	Volumes prélevés à l'ha; Temps d'irrigation à l'ha.
Calendrier prévisionnel	Avril 2013

3 Note de synthèse du bassin de la Méouge