

Plan de gestion de la ressource en eau du bassin versant du Buëch

- 2019 -



Table des matières

CHAPITRE 1: PRÉAMBULE.....	5
1.1. Contexte.....	5
1.2. Orientations du SDAGE Rhône Méditerranée.....	5
1.3. Étude d'évaluation des volumes prélevables.....	5
1.4. Objectifs du plan de gestion de la ressource en eau.....	6
1.5. Gouvernance : les instances de pilotage, de concertation et de suivi technique du PGRE.....	7
CHAPITRE 2: ACTEURS DE LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU.....	9
2.1. Le Syndicat Mixte de Gestion Intercommunautaire du Buëch et de ses Affluents (SMIGIBA).....	9
2.2. Les services de l'État.....	9
2.2.1. Accompagnement de l'animation du PGRE.....	9
2.2.2. Autorisations de prélèvements.....	9
2.2.3. Zone de répartition des eaux (ZRE).....	9
2.2.4. Gestion de crise.....	9
2.2.5. Débits réservés.....	10
2.3. L'Agence de l'Eau.....	10
2.3.1. L'accompagnement des acteurs locaux.....	11
2.3.2. Les aides financières.....	11
2.3.3. Les redevances.....	11
2.4. Les collectivités territoriales.....	11
2.4.1. Les communes et l'alimentation en eau potable.....	11
2.4.2. Le Département des Hautes-Alpes.....	14
2.4.3. Le Conseil Régional SUD Provence-Alpes Côte d'Azur.....	14
2.5. La profession agricole.....	15
2.5.1. La Chambre d'Agriculture des Hautes-Alpes.....	15
2.5.2. L'Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC).....	16
2.5.3. Les structures collectives d'irrigation.....	17
2.5.4. Les préleveurs individuels.....	17
2.6. Autres usages sur le territoire.....	17
2.6.1. L'hydroélectricité.....	17
2.6.2. Autres usages industriels.....	17
CHAPITRE 3: OBJECTIFS QUANTIFIÉS À ATTEINDRE.....	18
3.1. Volumes maximum prélevables et débits d'objectifs d'étiage (DOE).....	18
3.1.1. Éléments de méthode.....	18
3.1.2. Résultats de l'Étude des Volumes Prélevables.....	18
3.2. Choix des solutions en faveur de la baisse des prélèvements.....	19
3.3. Gestion à plus long terme.....	19
CHAPITRE 4: ACTIONS PRÉVUES POUR ATTEINDRE LE BON ÉTAT QUANTITATIF.....	20
4.1. Présentation générale des actions.....	20
4.1.1. Actions pour l'industrie.....	20
4.1.2. Actions pour l'agriculture.....	20
4.1.3. Actions pour l'alimentation en eau potable.....	21
4.2. Actions prévues sur le sous-bassin versant du Grand Buëch.....	21

4.2.1. Actions pour l'agriculture.....	21
4.2.2. Actions pour l'alimentation en eau potable.....	22
4.3. Actions prévues sur le sous-bassin versant du Petit Buëch.....	23
4.3.1. Actions pour l'agriculture.....	23
4.3.2. Actions pour l'alimentation en eau potable.....	23
4.4. Actions prévues sur le sous-bassin versant de Chauranne.....	24
4.4.1. Action pour l'agriculture : travaux de modernisation du réseau gravitaire de l'ASA du Moulin de St-Pierre d'Argençon.....	24
4.4.2. Actions pour l'alimentation en eau potable.....	25
4.5. Actions prévues sur le sous-bassin versant de Blaisance.....	25
4.5.1. Action pour l'agriculture : travaux de busage de l'ASA du grand canal de Trescléoux.....	25
4.5.2. Actions pour l'alimentation en eau potable.....	25
4.6. Actions prévues sur le sous-bassin versant du Buëch aval.....	26
4.6.1. Actions agricoles.....	26
4.6.2. Actions pour l'alimentation en eau potable.....	27
4.7. Actions prévues sur le bassin versant du Buëch et ses affluents.....	28
4.7.1. Actions agricoles.....	28
CHAPITRE 5: CALENDRIER DU PLAN D' ACTIONS.....	30
CHAPITRE 6: PRINCIPAUX EFFETS INDUITS PAR LE PGRE.....	32
6.1. Effets du PGRE sur le respect des DOE.....	32
6.2. Effets du PGRE sur l'agriculture irriguée.....	32
6.3. Effets du PGRE sur l'industrie.....	32
6.4. Effets du PGRE sur les collectivités (AEP).....	32
6.5. Cohérence PGRE – contrat de rivière.....	33
CHAPITRE 7: SUIVI ET BILAN DU PGRE.....	34
7.1. Suivi hydrologique.....	34
7.1.1. Réseau de suivi existant.....	34
7.1.2. Suivi hydrométrique des points de gestion de l'EVP.....	35
7.1.3. Autres dispositifs de suivis hydrologiques envisagés – volet eaux souterraines.....	36
7.2. Suivi hydrobiologique.....	37
7.2.1. Réseau de suivi existant.....	37
7.2.2. Autres dispositifs de suivis hydro-biologiques envisagés.....	38
7.3. Suivi des prélèvements agricoles.....	39
7.4. Suivi de la mise en œuvre des actions du PGRE.....	39
7.5. Le bilan du PGRE.....	39
ANNEXE : FICHES ACTION.....	40

GLOSSAIRE

Débit Objectif d'étiage (DOE) : Débits pour lesquels sont simultanément satisfaits le bon état des eaux et, en moyenne 8 années sur 10, l'ensemble des usages. Il doit être respecté en moyenne mensuelle ; il s'agit d'un débit de planification qui permet de définir le niveau de prélèvements acceptable vis-à-vis du maintien du bon état des milieux aquatiques. Il est visé au niveau des points stratégiques de référence du SDAGE.

Débit Biologique : Débit mensuel minimal des cours d'eau garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces aquatiques

Directive cadre sur l'eau (DCE) : Directive du 23 octobre 2000 qui définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable

Établissement public de coopération intercommunale (EPCI) : Structure administrative regroupant plusieurs communes afin d'exercer certaines de leurs compétences en commun

Étude d'évaluation des volumes prélevables globaux (Etudes EVPG) : Étude devant établir un diagnostic de la gestion actuelle de l'eau et proposer des modalités d'amélioration sur les bassins versants qui ont été identifiés en déficit quantitatif par le SDAGE

Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (ICGP) : Cet indicateur évalue, sur une échelle de 0 à 120, le niveau de connaissance du réseau et des branchements ainsi que l'existence d'une politique de renouvellement pluri-annuelle du service d'eau potable

Module : Débit moyen inter-annuel (sur 15 ans minimum)

Plan de gestion de la ressource en eau (PGRE) : outil contractuel permettant de définir un programme d'action pour atteindre l'équilibre quantitatif, de donner un cadre de réflexion sur le partage de la ressource en eau et de mobiliser des financements

Rapport sur le Prix et la Qualité du Service (RPQS) : Document produit tous les ans par chaque service d'eau et d'assainissement pour rendre compte aux usagers du prix et de la qualité du service rendu pour l'année écoulée

Service d'Assistance Technique Eau Potable (SATEP) : appui technique aux collectivités dans les domaines de l'eau potable

Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP) : Document de planification qui détermine les orientations d'aménagement d'une collectivité

Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) : Instrument de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau

Système d'Information sur les Services Publics d'Eau potable et d'Assainissement (SISPEA) : application permet d'accéder au descriptif des services d'eau et d'assainissement (mode de gestion, mission...) d'une commune

Zone de répartition des eaux (ZRE) : secteur hydrographique présentant une insuffisance chronique des ressources par rapport aux besoins.

Chapitre 1: Préambule

1.1. Contexte

Depuis une quinzaine d'années, le bassin versant du Buëch fait l'objet de tensions récurrentes sur la ressource en eau entre usagers, dues aux pressions de prélèvements importantes et à plusieurs sécheresses. Durant ces périodes de tensions, la mise en œuvre graduée de restrictions de l'utilisation de l'eau via des arrêtés sécheresse a été nécessaire (21 arrêtés préfectoraux de 2003 à 2018, stade vigilance compris). Ces situations de crises chroniques ne sont pas compatibles avec l'objectif d'assurer une gestion durable de la ressource en eau satisfaisant à la fois tous les usages ainsi que les besoins du milieu naturel. En outre, le maintien du bon état quantitatif des masses d'eau, imposé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), n'est pas réaliste en l'état. Le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) a pour objet de définir les actions nécessaires à l'atteinte et au maintien du bon état de l'équilibre quantitatif des eaux superficielles du Buëch.

1.2. Orientations du SDAGE Rhône Méditerranée

Le constat du déséquilibre entre la demande en eau et les ressources disponibles confirmé dans l'étude volume prélevable réalisée sur le Buëch a conduit à identifier le bassin versant du Buëch comme un territoire déficitaire dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée 2016-2021, sur lequel doivent être réalisées des actions :

- D'amélioration des connaissances sur la ressource ;
- De résorption des déséquilibres ;
- Et d'anticipation des conséquences du changement climatique.

En effet, en arrière-plan du document de planification que constitue le SDAGE, il s'agit bien de répartir l'eau sur le bassin versant du Buëch entre les différents usages pour qu'elle reste à long terme un vecteur de vie et de développement économique équilibré. Cet objectif de retour à l'équilibre de la gestion quantitative de la ressource en eau s'inscrit dans les orientations fondamentales du SDAGE n°0 (« S'adapter aux effets du changement climatique ») et n°7 (« Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir »).

Ainsi, la disposition 7-01 mentionne la nécessité d'élaborer un PGRE sur les bassins en déséquilibre quantitatif. Et, la disposition 7-03 précise que le PGRE constitue sur le bassin Rhône Méditerranée le projet de territoire défini par l'instruction du gouvernement du 09/12/15 relative au financement par les Agences de l'Eau des retenues de substitution.

Le programme de mesures du SDAGE identifie des mesures pertinentes pour enrayer le déséquilibre sur le Buëch :

Pression à traiter : Prélèvements

RES0201 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture

RES0202 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités

RES0303 Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

RES0801 Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau

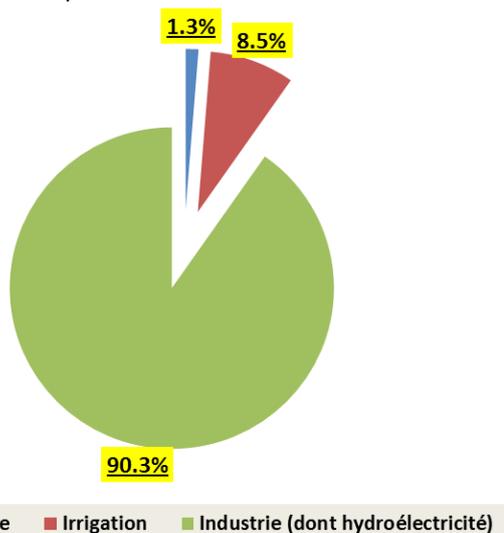
Mesures du SDAGE

1.3. Étude d'évaluation des volumes prélevables

Une étude « d'évaluation des volumes prélevables » (EVP) a été menée sur ce bassin, pour quantifier la

ressource disponible, les besoins du milieu et des usages en place, définir des débits biologiques permettant de préserver la vie aquatique ainsi que proposer des pistes d'amélioration de la gestion quantitative. Elle confirme le déficit quantitatif et fixe des objectifs de réduction des prélèvements d'eau afin d'articuler au mieux la satisfaction des activités économiques avec les besoins des milieux aquatiques et ceux des habitants de la vallée.

Si l'usage principal sur l'année est l'hydroélectricité, sur la période d'étiage estival, période critique pour le bassin, l'usage principal est l'irrigation (la production d'hydroélectricité étant arrêtée pendant cette période et l'usage AEP représentant moins de 10 % du total des prélèvements).



En 2009 :

1. Hydroélectricité : 258 millions de m³
2. Irrigation : 24 millions de m³
3. AEP : 3.6 millions de m³.

Bilan des volumes prélevés par usage à partir des données annuelles de 2009 (EVP rapport phase 2)

À noter également que l'hydrologie du cours d'eau est naturellement contrainte, avec un débit d'étiage quinquennal inférieur au 1/10^{ème} du module, voire au 1/20^{ème}. Ce phénomène est renforcé par la typologie « en tresse » de la rivière.

1.4. Objectifs du plan de gestion de la ressource en eau

Le Plan de Gestion quantitative de la Ressource en Eau (PGRE) est prévu dans l'Orientation Fondamentale n°7 – Disposition 7-01 du SDAGE, et doit être défini sur la base d'une large concertation et en coordination avec les services de l'État. En effet, le PGRE n'est pas un dispositif réglementaire, mais un outil contractuel qui permet de rassembler, donner un cadre à la réflexion sur le partage de la ressource et de mobiliser des financements publics.

Il comporte :

- la définition de volumes prélevables mensuels par usage (eau potable, agriculture, industrie), à partir de points de référence, sur lesquels auront été précisés différents seuils de débit à atteindre 4 années sur 5 ;
- la définition des actions pour améliorer la gestion quantitative de l'eau, et notamment les actions de gestion des ouvrages hydrauliques existants, ainsi que les actions d'économie d'eau, développant des techniques innovantes (meilleure gestion de l'irrigation, choix de systèmes de cultures adaptées, réduction de fuites sur les réseaux d'eau potable, réutilisation de l'eau épurée, etc.) ;
- la mobilisation, et si nécessaire, la création de ressources de substitution dans le respect de l'objectif de non dégradation de l'état des milieux ;
- les actions favorisant une utilisation raisonnée de l'eau au niveau des populations (agriculteurs, élus, particuliers, industriels...) ;
- les outils de suivi du plan de gestion.

L'ensemble de ces mesures fait l'objet d'une déclinaison chronologique, pour établir les délais de mise en œuvre.

Le présent PGRE s'applique au bassin versant du Buëch hormis son principal affluent, la Méouge, qui fait l'objet d'un plan de gestion de la ressource en eau spécifique. À terme, les deux plans de gestion de la ressource en eau seront réunis.

Le suivi des effets des actions du PGRE sur le milieu naturel est effectué sur les 8 points de gestion définis par l'étude EVP pour lesquels des Débits Objectif Étiage (DOE) ont été calculés (*voir carte ci-dessous*).



Carte des points de gestion du PGRE sur le bassin versant du Buëch

La période concernée par le présent PGRE s'étend sur les mois de juillet, août et septembre, période critique sur le bassin versant en termes de pression de prélèvements et de sensibilité du milieu aquatique (températures élevées).

1.5. Gouvernance : les instances de pilotage, de concertation et de suivi technique du PGRE

La validation, la mise en œuvre et le suivi du PGRE sont assurés par un **comité de pilotage** qui est le **comité de rivière du Buëch** représentant l'ensemble des citoyens et usagers du Buëch. Le suivi s'effectue sur la mise en œuvre des actions inscrites dans le plan de gestion ainsi que sur l'évaluation des effets sur le milieu et le respect des objectifs fixés. Le président du comité de pilotage est le président du comité de rivière. Le comité de pilotage se réunit au moins une fois par an. Le SMIGIBA est chargé de l'animation et du secrétariat du comité de pilotage.

Le comité de pilotage s'appuie sur un **comité de suivi technique**, instance plus restreinte, composée des usagers et partenaires institutionnels, chargée d'orienter et de suivre l'avancement technique des projets et d'assurer le suivi du calendrier de mise en œuvre des actions. Elle suit également les actions mises en œuvre pour évaluer les effets sur le milieu.

Sa composition est la suivante :

- SMIGIBA
- Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC), représenté par la Chambre d'Agriculture 05

- DDT 05
- Agence de l'Eau
- CR Sud PACA
- Département 05
- AFB 05
- Fédération de Pêche 05
- FDSIGE 05
- DREAL
- ARS

Le comité de suivi technique est co-animé par le SMIGIBA et la DDT. Il se réunit autant de fois que nécessaire sur la base d'une invitation du partenaire institutionnel qui le souhaite. Le secrétariat est assuré par la structure à l'initiative de la rencontre.

Enfin, des ateliers de travail thématiques par usages permettent d'aborder des sujets plus pointus et localisés, de concerter les acteurs du territoire ainsi que de faire émerger puis de suivre la mise en œuvre de projets permettant d'atteindre les objectifs du PGRE. Ces ateliers sont ouverts à tous les acteurs du territoire intéressés.

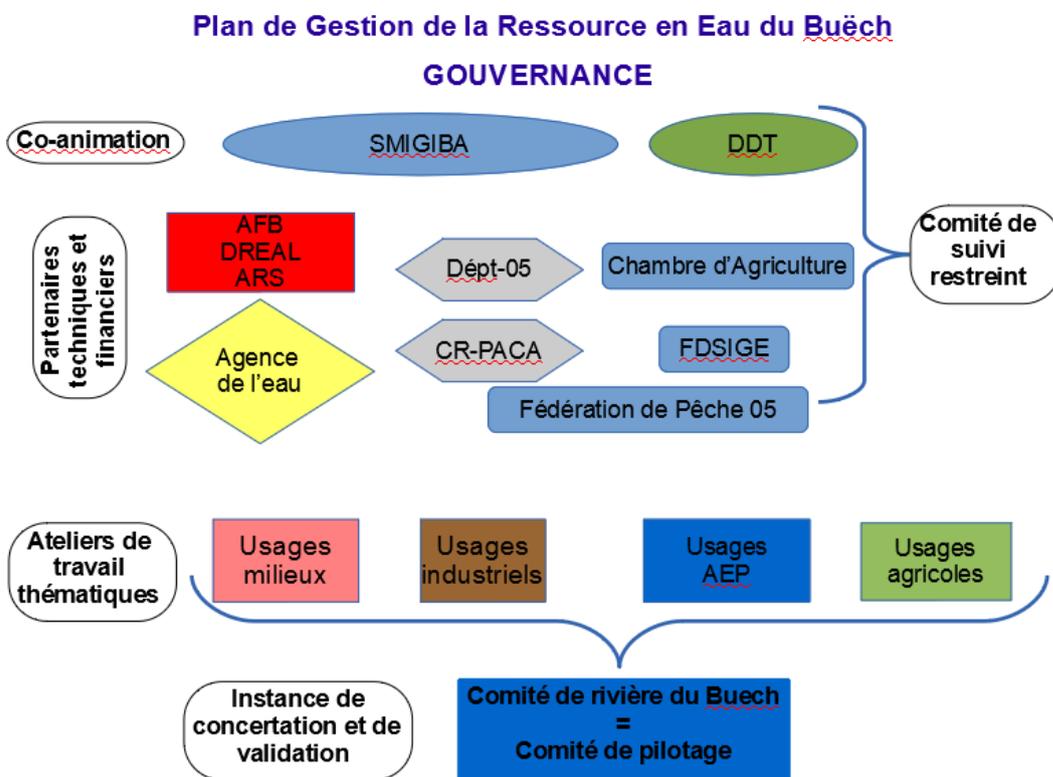


Schéma de l'articulation des différentes instances de gouvernance du PGRE du Buëch

Chapitre 2: Acteurs de la gestion quantitative de la ressource en eau

2.1. Le Syndicat Mixte de Gestion Intercommunautaire du Buëch et de ses Affluents (SMIGIBA)

Créé en 2003, le SMIGIBA est le syndicat de rivière compétent sur l'ensemble du bassin versant du Buëch, y compris sur son affluent principal, la Méouge. Le syndicat met en œuvre plusieurs programmes d'action (contrat de rivière, plan d'action de prévention des inondations) et anime plusieurs sites Natura 2000. Le SMIGIBA co-anime la mise en œuvre du PGRE avec la DDT.

2.2. Les services de l'État

2.2.1. Accompagnement de l'animation du PGRE

Les services de l'État (DDT, DREAL, AFB) sont des partenaires privilégiés du PGRE : leur accompagnement technique, financier et administratif a pour but de faciliter et d'accélérer le montage préalable puis la mise en œuvre des projets inscrits dans le présent PGRE. Ils portent également des politiques propres qui peuvent répondre à des objectifs du PGRE.

2.2.2. Autorisations de prélèvements

Le Préfet accorde les autorisations de prélèvements, sur la base des demandes déposées par les pétitionnaires auprès du Guichet Unique de l'Eau à la DDT 05, au titre du Code de l'Environnement (CE). Les autorisations de prélèvement pour l'irrigation précisent le débit et le volume maximum autorisés, l'obligation de l'équipement en système de mesure et de tenue d'un registre des prélèvements, ainsi que le débit réservé au milieu aquatique en aval immédiat de la prise d'eau.

Depuis la désignation par arrêté préfectoral du 20 février 2013 de la chambre d'agriculture des Hautes-Alpes comme OUGC, l'ensemble des préleveurs, collectifs et individuels, doivent communiquer à l'OUGC leur demande de prélèvement, ce dernier les agréant pour déposer une demande unique pluriannuelle à la DDT 05. Par conséquent, les droits d'eau pré-existants sont suspendus et tout nouveau prélèvement pour l'irrigation agricole sera autorisé dans la limite du volume prélevable global autorisé à l'OUGC.

Le Préfet a en charge la police de l'eau : les services de la DDT 05 et de l'AFB 05 effectuent chaque année des contrôles portant sur les dispositions adoptées par les arrêtés préfectoraux d'autorisation.

2.2.3. Zone de répartition des eaux (ZRE)

Le bassin versant du Buëch a été classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) depuis 2015 (arrêté préfectoral 07/12/15).

Les ZRE se caractérisent par l'application de nouvelles règles permettant notamment une meilleure connaissance des prélèvements non domestiques (supérieurs à 1 000 m³/an), une procédure d'autorisation est imposée aux prélèvements de capacité supérieure à 8 m³/h, quelle que soit l'origine des eaux prélevées. Par ailleurs, cet outil permet de mobiliser plus facilement et de manière prioritaire les financements de l'Agence de l'Eau pour des projets impliquant des économies d'eau.

2.2.4. Gestion de crise

Le Préfet est également responsable de la gestion des périodes de crise par la publication des arrêtés de restriction et ses services veillent ensuite à leur bonne application par des opérations de contrôle.

Un Plan Cadre Sécheresse (validé par arrêté préfectoral du 1er juillet 2004 et révisé le 4 juillet 2006) définit la procédure et les modalités de gestion de crise. Le déclenchement des stades graduels de restriction d'eau est basé sur le croisement de critères météorologiques (déficits de pluviométrie) et hydrologiques

(atteinte de valeurs seuils au niveau de certains points de gestion). Le Préfet réunit si besoin le comité départemental sécheresse, réunissant l'ensemble des acteurs de l'eau du département, afin de statuer sur les mesures à prendre.

L'engagement a été pris lors des comités de 2016 d'actualiser ce plan cadre départemental. Une première réunion d'informations a eu lieu le 23/06/17 afin de situer le contexte de travail et de proposer des pistes de réflexion sur la base du retour d'expérience des dix dernières années sur les critères d'appréciation des différents niveaux d'alerte, les seuils de déclenchement et les mesures de restrictions.

Début 2018, le préfet de région a engagé une réflexion sur l'harmonisation régionale des plans, plus particulièrement sur l'harmonisation des mesures de limitation ou de restriction des usages de l'eau selon les stades d'alerte et uniquement sur les ressources non maîtrisées. Après deux réunions du comité régional sécheresse en début d'année 2019, le projet d'arrêté a été soumis à consultation du public. L'arrêté a été signé le 29 mai 2019. Les mesures de restrictions harmonisées au niveau régional sont donc applicables dès la campagne d'irrigation 2019 et ont été intégrées dans le Plan d'Action Sécheresse Hautes-Alpes le 17 juillet 2019.

Cette action a suspendu provisoirement la révision du plan cadre des Hautes-Alpes. La définition des seuils et références ainsi que les secteurs de gestion restant de compétence départementale, seront finalisés à l'automne 2019.

2.2.5. Débits réservés

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 prévoit que tous les ouvrages de prélèvement d'eau superficielle dans le lit des cours d'eau maintiennent en permanence en aval de l'ouvrage un débit minimal garantissant la vie, la circulation et la reproduction des espèces aquatiques, appelé débit réservé. Ce débit ne doit pas être inférieur à un plancher fixé au 1/10^e du module interannuel du cours d'eau, sauf en cas de modulation saisonnière (respect du débit réservé en moyenne sur la période d'utilisation de la prise d'eau, et débit le plus bas supérieur au 1/20^e du module). L'article L214-18 du Code de l'Environnement prévoit une révision des débits réservés effective au plus tard au 1^{er} janvier 2014.

Les débits réservés sont fixés sur l'année par arrêté préfectoral au droit des ouvrages de prélèvement dans le lit d'un cours d'eau pour l'aménagement de Saint-Sauveur et l'ASA des irrigants de Ribiers ou notifiés dans l'autorisation unique pluriannuelle de l'OUGC pour la période d'étiage (53 points de prélèvements sur 92 autorisés, données issues du PAR 2019).

Sur le Buëch, la chaîne hydroélectrique de Saint-Sauveur intègre plusieurs retenues de stockage (Saint-Sauveur, Riou et Lazer) qui ont une fonction de réserves d'eau agricole durant la période d'étiage (1/07 au 30/09). Ces ouvrages sont gérés par EDF dans le cadre de la concession hydroélectrique. Les ASAS alimentées par ces ouvrages sont donc partiellement sécurisées et elles disposent d'un régime particulier en matière de volumes prélevables, bien qu'intégrées dans l'autorisation unique de prélèvement du bassin-versant du Buëch, dans la mesure où l'objectif de gestion sur ce secteur est le respect du débit réservé au droit du barrage de Saint-Sauveur (dont les valeurs sont détaillées au §2.7.1).

Les services de l'État s'assurent du respect du débit réservé.

Les projets d'économies, de stockage et/ou de substitution d'eau, seront soutenus par des financements publics, dont la contrepartie se traduira par un relèvement de ces valeurs de débit réservé dans les autorisations préfectorales.

2.3. L'Agence de l'Eau

Créées par la loi sur l'eau de 1964, les agences de l'eau sont des établissements publics de l'État à caractère administratif, sous la tutelle du ministère de l'Environnement.

Elles ont pour missions de préserver et restaurer la ressource en eau et les milieux aquatiques au plan qualitatif et quantitatif. Les Agences de l'eau perçoivent des redevances qu'elles redistribuent sous forme

d'aides qui contribuent à l'atteinte des objectifs de la DCE au travers de la mise en œuvre des priorités inscrites dans le SDAGE. Les Agences définissent leurs priorités d'intervention en fonction des enjeux spécifiques de leur territoire dans des programmes renouvelés tous les six ans.

À ce titre, l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse accompagne la construction et la mise en œuvre de plans de gestion quantitative de la ressource en eau (PGRE).

2.3.1. L'accompagnement des acteurs locaux

Concertation, engagement et organisation des acteurs de l'eau constituent des éléments clés pour un meilleur partage de l'eau. L'agence propose un appui technique, méthodologique et financier à l'émergence de projets, en accompagnant, sur les territoires prioritaires, les actions nécessaires à la mise en œuvre d'une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau.

2.3.2. Les aides financières

Les aides de l'Agence de l'eau sont votées par son conseil d'administration, votées conformes par le Comité de Bassin et inscrites dans un programme d'intervention d'une durée de 6 ans. Le 11^e programme de l'Agence a pris effet en janvier 2019.

Sur les territoires déficitaires, l'Agence de l'eau apporte des aides financières pour initier :

- l'émergence d'une gouvernance territoriale et la construction de plans de gestion de la ressource et des étiages ;
- l'optimisation de l'usage de la ressource locale existante, en particulier grâce aux économies d'eau ;
- l'amélioration de la gestion des ouvrages (barrages, canaux...) et de la répartition des eaux qu'ils recèlent ;
- la mobilisation des ressources de substitution lorsque l'intérêt est confirmé dans un PGRE ;
- l'amélioration de la connaissance des prélèvements ainsi que des débits des rivières et des niveaux des nappes.

Pour les filières agricoles et pour les entreprises, les aides de l'Agence de l'eau sont attribuées dans le respect de l'encadrement européen.

L'agence de l'eau soutient également financièrement le SATEP du département dans son rôle d'appui technique auprès des collectivités pour l'émergence des SDAEP et des actions d'amélioration de la gestion durable des services AEP, dans un objectif d'accompagnement vers le transfert de compétence vers l'intercommunalité prévu par la Loi NOTRe au plus tard au 1er janvier 2026.

2.3.3. Les redevances

Définies dans les programmes de l'Agence de l'eau, selon une logique incitative, ces redevances visent à encourager les économies d'eau, réduire les gaspillages et préserver le débit naturel des cours d'eau. Il s'agit des redevances suivantes :

- Redevance pour prélèvement d'eau
- Redevance pour prélèvement destiné à la production hydroélectrique
- Redevance pour stockage d'eau en période d'étiage

Dans les zones déficitaires et classées en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), les redevances prélèvement sont majorées. Toutefois, les bassins versant disposant d'un OUGC titulaire d'une autorisation unique de prélèvement retrouvent une redevance normale pour l'irrigation. C'est le cas du bassin versant du Buëch.

2.4. Les collectivités territoriales

2.4.1. Les communes et l'alimentation en eau potable

Les communes ont en charge l'alimentation en eau potable de leurs habitants. La plupart sont organisées en régies communales, à l'exception du syndicat pour l'adduction de Chabestan – La Bâtie Montsaléon, du

syndicat pour l'AEP du Bersac – Savournon et du SIEPA d'Eyguians – Lagrand. L'étude EVP dénombre 125 captages de sources et 12 forages en nappe alluviale sur le bassin du Buëch.

La loi NOTRe a rendu obligatoire le transfert de la compétence eau potable aux intercommunalités au 1er janvier 2020. La loi du 3 août 2018, relative à la mise en œuvre du transfert des compétences eau et assainissement aux communautés de communes, a introduit la possibilité d'un report au plus tard 1^{er} janvier 2026 pour certaines collectivités.

Ce délai supplémentaire peut permettre aux collectivités d'étudier de manière complète l'ensemble des thématiques du transfert de compétences.

Cette étude a déjà été initiée par la Communauté de Communes Sisteronais-Buëch qui a réalisé, au cours de ces dernières années, un diagnostic à l'échelle de son territoire. Une phase de terrain et de recueil des données a été réalisée par les agents de la Communauté de Communes afin de recenser l'ensemble des données existantes dans les communes. Par la suite un bureau d'étude spécialisé est venu compléter cette démarche sur le volet financier et juridique. Un bilan a été présenté à l'ensemble des collectivités. Dans une deuxième phase l'intercommunalité travaille sur un Vade-mecum à destination de chaque commune. Celui-ci fera le point sur la situation de leur service et proposera aux élus des actions à mener dans leur collectivité, sur le plan technique et financier, pour améliorer les performances du service AEP (rendement, suivi,...) et pour permettre d'atteindre un niveau équivalent des services en amont d'un potentiel transfert de compétences AEP (et/ou assainissement) : travaux à réaliser pour, conformité réglementaire, proposition de tarification intégrant notamment la budgétisation du renouvellement ...

Indépendamment des objectifs de transfert de compétence vers l'intercommunalité prévus par la loi Notre (\pm assouplis par la loi de 2018 et les éventuels textes à venir), cette phase est aussi l'occasion pour les communes de réfléchir à l'opportunité de mettre en place une mutualisation de certaines prestations ou services (marchés publics, suivi de travaux, suivi des subventions...).

Par ailleurs l'Agence de l'eau dans le cadre de son 11e Programme intervient prioritairement au titre du rattrapage structurel des équipements et des services dans le cadre de contrats pluriannuels avec les structures supra communales. Il s'agit d'une priorisation, pertinente pour assurer une lisibilité pluriannuelle des priorités territoriales, et non d'une exclusion de telle ou telle maîtrise d'ouvrage. Cette contractualisation permet également d'inscrire l'EPCI à fiscalité propre dans une démarche d'appropriation de sa future compétence.

Le Buëch, hors Méouge, compte 54 communes représentant une population de 30 121 habitants (recensement 2016), sans ajouter Gap dont l'alimentation en eau potable est assurée à 80 % par le Drac, le reste provenant de sources captées au col Bayard et à Charance, en dehors du bassin-versant du Buëch.

Commune	Population (en habitant)
Aspremont	354
Aspres-sur-Buëch	843
Barillonnette	148
Chabestan	137
Chanousse	40
Châteauneuf-d'Oze	31
Dévoluy	1 022
Éourres	136
Esparron	45
Étoile-Saint-Cyrice	33
Furmeyer	160
Gap	42 567
Garde-Colombe	561
Izon-la-Bruisse	10
L'Épine	200
La Bâtie-Montsaléon	246
La Beaume	159
La Faurie	326
La Haute-Beaume	9
La Pierre	94
La Roche-des-Amauds	1 552
Laborel	106
Laragne-Montéglin	3 555
Lazer	382
Le Bersac	155
Le Saix	104
Lus-la-Croix-Haute	555

Commune	Population (en habitant)
Manteyer	433
Méreuil	85
Mison	1 149
Montbrand	64
Montclus	62
Montjay	106
Montmaur	536
Montrond	69
Nossage-et-Bénévent	16
Noyers-sur-Jabron	524
Orpierre	386
Oze	108
Rabou	80
Saint-Auban-d'Oze	89
Saint-Julien-en-Beauchêne	125
Saint-Pierre-d'Argençon	162
Sainte-Colombe	56
Saléon	96
Savournon	262
Serres	1 325
Sigottier	90
Sigoyer	687
Sisteron	7 586
Trescléoux	324
Val Buëch-Méouge	1 377
Veynes	3 342
Villebois-les-Pins	19

Tableau : Recensement de la population (Insee 2015)

Le rendement de réseau AEP est très hétérogène sur le bassin versant. Ce rendement varie de 20 à plus de 80 % pour un prélèvement annuel de l'ordre de 2,84 millions de m³ déclarés en 2017 à l'Agence de l'eau.

2.4.1.1. Objectifs de rendement

En application du décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012, les communes doivent disposer, d'ici fin 2013 :

- d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement ;
- **d'un rendement de réseau > 65 % + 0,2 x Indice linéaire de consommation ;**
- **à défaut du niveau de rendement suscité**, d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable.

2.4.1.2. Portés à connaissance

Les communes doivent communiquer les informations dont elles disposent sur leurs réseaux en remplissant annuellement le Rapport sur le Prix et la Qualité du Service (RPQS).

Le RPQS a été créé par l'article 73 de la Loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (dite « Loi Barnier »). Cet article a été supprimé au profit de l'article L2224-5 du Code général des collectivités territoriales (CGCT). Le Décret n° 95-635 du 6 mai 1995, qui précise le contenu et les modalités de présentation du rapport, a été traduit dans les articles D2224-1 à D2224-5 du CGCT. Il a été complété par le Décret n° 2007-675 du 2 mai 2007 (annexes V et VI des articles D2224-1 à D2224-3 du CGCT) qui introduit les indicateurs de performance des services.

Le porté à connaissance passe aussi par la saisie des données et indicateurs de performance des services AEP sur la base de l'observatoire national SISPEA piloté par l'AFB.

2.4.2. Le Département des Hautes-Alpes

2.4.2.1. Assistance technique aux collectivités

Le Département, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Rhône – Méditerranée et Corse, propose depuis 2006 aux collectivités du département une assistance technique à la gestion des ouvrages d'eau potable (SATEP).

L'objectif de cette assistance technique est d'apporter des conseils permettant d'améliorer et d'optimiser le fonctionnement de leur alimentation en eau potable. En aucun cas, cette prestation ne consiste à prendre en charge l'exploitation, même partielle, des ouvrages.

Depuis 2014, le Département et des collectivités des Hautes-Alpes ont créé une agence technique départementale nommée Ingénierie Territoriale 05 (IT 05) qui intervient pour assister les communes dans la réalisation d'études (schéma directeur d'alimentation en eau potable, mise en conformité de sources) et dans la réalisation de travaux préconisés dans les schémas directeurs d'alimentation en eau potable.

Cette assistance porte sur la proposition de DCE (dossier de consultation des entreprises) complet pour rechercher un prestataire pour les études et un maître d'œuvre pour les travaux mais également sur l'analyse des offres et sur le suivi des prestations.

Les services d'assistance technique sensibilisent les collectivités à une gestion économe de la ressource en eau en incitant les collectivités à rechercher leurs fuites, à les réparer, à mettre en place une politique de gestion patrimoniale de leurs réseaux et ouvrages et à améliorer leur connaissance générale du petit cycle de l'eau.

Sur le volet de l'assistance aux associations syndicales autorisées (ASA) d'irrigation, une cellule de trois personnes au Département propose une prestation de gestion administrative et comptable.

Enfin, sur le même principe que le SATEP, l'agence IT 05 propose depuis début 2017 une assistance technique en hydraulique agricole aux ASA et ASL adhérentes. Les services proposés couvrent un large champ d'accompagnement technique, administratif et comptable, depuis la définition des besoins, l'émergence de projets, la faisabilité technique de ceux-ci jusqu'à l'assistance à maîtrise d'ouvrage en phase d'études projet et travaux.

2.4.2.2. Les aides financières du département

Le Département a une politique commune avec l'Agence de l'eau concernant les aides dans les domaines de l'assainissement, de l'eau potable, de la restauration des milieux aquatiques, de la gestion de la ressource en eau, des réseaux de mesure et de la solidarité avec les communes rurales.

Ainsi le Département co-finance les projets d'investissement des collectivités en matière de restauration et de préservation des milieux aquatiques et de protection de la santé publique. Un accord cadre est signé entre les deux partenaires afin de garantir un taux de financement acceptable pour s'assurer de la réalisation des travaux au vu de la faible capacité d'autofinancement des collectivités.

Le Département accompagne également certains projets des collectivités sur ses propres modalités d'interventions pour les travaux et études non éligibles aux critères de l'Agence de l'Eau.

Les aides du Département sont votées lors des commissions permanentes, dans le respect de l'accord-cadre signé avec l'Agence de l'eau.

2.4.3. Le Conseil Régional SUD Provence-Alpes Côte d'Azur

À travers l'application de sa politique régionale d'hydraulique agricole et en tant qu'Autorité de Gestion des mesures 4.3.1 (Modernisation des infrastructures d'hydraulique agricole et retenues de substitution) et

4.3.2 (Développement de nouveaux réseaux d'irrigation agricole) du FEADER, la Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur accompagne le développement d'une agriculture de qualité favorisant la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans une perspective d'aménagement durable du territoire régional.

Cela passe par un soutien financier au maintien et à la modernisation des ouvrages d'hydraulique agricole, patrimoine caractéristique de la région dont dépend l'aménagement du territoire régional, le développement économique, la richesse de la biodiversité et du paysage.

Ces considérations sont extrêmement prégnantes sur le massif alpin méridional car l'agriculture y représente un pilier économique notable, fortement exposé aux conséquences du changement climatique car reposant en grande partie sur l'irrigation et les conditions d'accès à la ressource en eau. L'agriculture irriguée est également ici rendue vulnérable par le vieillissement de ses infrastructures et le manque de renouvellement de ses instances de gestion et de gouvernance (ASA, ASL, etc.).

Les aides financières allouées se déclinent selon quatre axes :

- La promotion des démarches intégrées de type contrats de canaux, schémas directeurs, Plans de Gestion de la Ressource en Eau et le développement de la connaissance (études sectorielles, audits, etc.) afin de pérenniser les structures d'hydraulique agricole reconnues comme d'utilité publique ;
- L'aide au développement agricole à travers la réhabilitation des ouvrages d'irrigation gravitaire anciens (canal, siphon, retenue, partiteur, vanne, station de pompage, etc.), la densification et le maillage des réseaux sous pression existants afin de sécuriser la desserte et maintenir le fonctionnement des ouvrages en place ;
- L'optimisation de la gestion de l'eau par la régulation et la modernisation des ouvrages et de la desserte, favorisant ainsi les économies d'eau (mise sous pression, automatisation des vannes, télégestion, etc.) ;
- L'extension et le développement de l'accès à l'eau dans les secteurs « difficiles » ne bénéficiant pas de grands aménagements collectifs pour permettre le maintien et l'installation d'exploitants agricoles dans les zones de piémont ou de montagne (retenue collinaire, bassin de stockage, travaux d'extension à vocation agricole, etc.).

À noter que le décret ministériel n°2018-595 du 9 juillet 2018 confie à la Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur **les missions d'animation et de concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques**, suite aux possibilités offertes par l'article 12 de la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République.

2.5. La profession agricole

2.5.1. La Chambre d'Agriculture des Hautes-Alpes

La Chambre d'Agriculture des Hautes-Alpes (CA05) est un organisme consulaire (chambre consulaire). Son périmètre d'action et de compétence se situe sur le département des Hautes-Alpes. Cette structure est régie par la Loi du 3 janvier 1924 qui a fondé ces établissements consulaires.

La Chambre d'Agriculture des Hautes-Alpes est un organisme professionnel administré par une assemblée d'élus professionnels légitimés par le scrutin universel tous les 6 ans. Elle est dotée du statut d'établissement public représentant les forces vives de l'Agriculture, sous la tutelle de l'État. À ce titre, elle joue un rôle consultatif essentiel, mais également un rôle de coordination de tous les partenaires du monde agricole et rural.

D'une façon générale, la CA05 est chargée de :

- Représenter l'ensemble des différents agents économiques de l'agriculture : exploitants agricoles, mais aussi propriétaires, salariés, et organisations agricoles telles que les mutualités, coopératives, crédits et syndicats à vocation générale.
- D'accompagner les exploitants agricoles dans leur développement.

- Elle peut également être saisie par une collectivité territoriale sur une problématique d'aménagement du territoire.

Son action doit permettre l'atteinte des objectifs du bon état des eaux tout en favorisant la sécurisation de l'accès à l'eau pour les agents économiques de l'agriculture (Structures collectives gestionnaires de l'irrigation (Associations Syndicales Autorisées (ASA), Associations Syndicales libres (ASL)), mais aussi pour les irrigants individuels).

Ainsi, sur la base des principes régies par la loi du 3 Janvier 1924 précités, les missions de la Chambre d'Agriculture des Hautes-Alpes sont de :

- Accompagner le SMIGIBA et ses partenaires dans la mobilisation des acteurs agricoles afin d'engager des actions d'hydraulique agricole visant à aboutir à une gestion durable et équilibrée de la ressource en eau,
- Mobiliser, sensibiliser, coordonner et structurer la profession agricole pour engager des actions pour concilier l'activité économique et la préservation de l'environnement,
- Informer et former les gestionnaires de l'irrigation sur le pilotage de l'irrigation et la réglementation,
- Aider les gestionnaires de l'irrigation à améliorer la gouvernance de l'eau et la mutualisation des actions (portage, priorisation des actions)
- Réaliser une veille sur le territoire afin d'identifier et faire émerger des actions permettant de concilier le double objectif environnemental et économique.
- Depuis 2013, la CA est très engagée dans la gestion de l'eau au travers de l'Organisme Unique de Gestion Collective (Cf. Paragraphe suivant : 2.5.2.).

2.5.2. L'Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC)

L'arrêté préfectoral du 20 février 2013 désigne la Chambre d'Agriculture des Hautes-Alpes comme organisme unique de gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation (OUGC) sur le bassin versant du Buëch. L'OUGC collecte et agrège l'ensemble des demandes de prélèvement des irrigants collectifs et individuels du bassin versant dans le but de déposer une demande d'autorisation unique et pluriannuelle (AUP) auprès des services de l'État. Les volumes globaux demandés par l'OUGC doivent correspondre aux volumes notifiés par le préfet coordonnateur de bassin à la suite du rendu des résultats de l'étude EVP : l'OUGC est ainsi chargé d'assurer la répartition équitable de la ressource en eau disponible entre les irrigants du bassin versant.

La première demande d'AUP de l'OUGC a porté sur la période 2015-2017 et a engagé un processus de réduction des prélèvements de 30 % à l'horizon 2017. Cette AUP a été renouvelée pour une durée également de 3 ans (2018-2020) en maintenant une baisse des prélèvements de 30 % en période d'étiage.

Sous-Bassin	Volumes autorisés en m ³ PÉRIODE D'ÉTIAGE (-30%)	Volumes autorisés en m ³ PÉRIODE HORS ÉTIAGE	Volumes autorisés en m ³ ANNÉE
Grand-Buëch	2 362 486	1 360 491	3 722 977
Petit-Buëch	4 581 214	3 052 030	7 633 244
Buech-Maraize	219 241	141 450	360 691
Buech-aval	1 394 255	895 700	2 289 955
Aiguebelle	205 976	170 400	376 376
Chauranne	212 590	178 260	390 850
Blaisance	189 392	88 750	278 142
Total hors aménagement de St-Sauveur	9 165 154	5 887 081	15 052 235
Aménagement de St-Sauveur	6 000 000		6 000 000

Tableau : volumes autorisés par AP n°05-2018-05-07-14 du 07/05/18 sur la période 2018 -2020

En outre, l'OUGC accompagne la mise en œuvre du PGRE, en ayant la responsabilité des actions à portée agricole qui permettront de réduire les prélèvements d'irrigation et de sécuriser à moyen terme l'usage existant.

L'OUGC Buëch est chargé, dans le périmètre pour lequel il est désigné, d'arrêter chaque année un plan de répartition entre les préleveurs irrigants du volume d'eau dont le prélèvement est autorisé et de le soumettre au Préfet pour homologation. Le préfet fait connaître à chaque irrigant le volume d'eau qu'il peut prélever en application du plan de répartition et lui indique les modalités de prélèvement à respecter (débit maximum, débit réservé au milieu aquatique en aval immédiat de la prise d'eau...) .

2.5.3. Les structures collectives d'irrigation

34 Associations Syndicales Autorisées (ASA) et Associations Syndicales Libres (ASL) sont présentes sur le territoire. 12 sont en irrigation sous-pression par aspersion, 20 en gravitaire et 2 mixtes.

Elles communiquent chaque année à l'OUGC Buëch leur demande de prélèvement dans le cadre de l'autorisation unique pluriannuelle. L'eau prélevée est ensuite distribuée pour un usage d'irrigation aux adhérents d'un périmètre bien défini.

Les ASA sont des établissements publics à caractère administratif, sous la tutelle du Préfet, et garantissent la pérennité des installations collectives d'irrigation financées en partie par de l'argent public.

2.5.4. Les préleveurs individuels

48 préleveurs individuels agricoles (répartis sur 66 points de prélèvement) communiquent également chaque année à l'OUGC Buëch leur demande de prélèvement dans le cadre de l'autorisation unique pluriannuelle.

2.6. Autres usages sur le territoire

2.6.1. L'hydroélectricité

L'installation hydroélectrique la plus importante sur le territoire est celle d'EDF qui exploite sur la Durance les chutes hydroélectriques de Lazer et de Sisteron en qualité de concessionnaire.

Le cahier des charges de l'acte de concession de l'aménagement hydroélectrique du Buëch et les consignes de gestion fixées par la DREAL PACA sont principalement :

- l'arrêt de l'usage hydroélectrique du 1^{er} juillet au 30 septembre pour alimenter les ASA d'irrigation reliées à l'aménagement (ASA CCBB, de Laragne, de Lazer, du Céans et de la Blaisance) ;
- le respect d'un débit réservé à l'aval de l'ouvrage de 900 l/s du 1^{er} juillet au 30 septembre, 1 500 l/s du 1^{er} au 14 octobre et du 15 au 30 juin, 2 000 l/s du 15 octobre au 14 mars et 2 500 l/s du 15 mars au 14 juin.

De plus, EDF a équipé le pont au centre du village de Serres (et anciennement le barrage ruiné des Chambons) d'une station hydrométrique automatique. EDF s'est également engagé à communiquer les mesures de sa station hydrométrique à Serres, ainsi que l'état de remplissage des retenues de la chaîne du Buëch pendant la période d'irrigation. Enfin, par convention avec les ASA reliées à l'aménagement, EDF permet le pompage éventuel de 1 Mm³ depuis le canal de la Durance en cas de pénurie d'eau sur le bassin du Buëch.

Il existe d'autres installations hydroélectriques :

- la micro-centrale de Clarescombes haut d'EDF alimentée par le torrent de Clarescombes et le trop plein de l'eau potable de la commune de Ribiers ;
- la micro-centrale de Clarescombes bas de l'ASA des irrigants de Ribiers alimentée par les torrents de Clarescombes et d'Artison.

2.6.2. Autres usages industriels

Les autres usages sont essentiellement des carrières (Clavel-Emery, Sablières du Buëch, Carrières et Ballastières des Alpes, GRAVI-BUECH) dont l'intégralité des eaux prélevées sert au lavage des matériaux et est restituée. Ces prélèvements sont réalisés pour la plupart dans les eaux superficielles.

Chapitre 3: Objectifs quantifiés à atteindre

L'objectif du plan de gestion de la ressource en eau est d'atteindre le bon état quantitatif de la ressource en eau.

Les résultats présentés proviennent de l'Étude des Volumes prélevables (EVP) réalisée par le bureau d'études Risques et Développement, portée par l'Agence de l'Eau et terminée en 2013. Les données utilisées pour cette étude proviennent des volumes prélevés entre 2003 et 2009 pour l'AEP et entre 2005 et 2011 pour les prélèvements agricoles.

3.1. Volumes maximum prélevables et débits d'objectifs d'étiage (DOE)

3.1.1. Éléments de méthode

Le débit d'objectif étiage (DOE) est le débit moyen mensuel pour lequel, huit années sur dix, sont simultanément satisfaits tous les usages ainsi que le bon fonctionnement écologique du cours d'eau. Des DOE théoriques ont été calculés au niveau de huit points de gestion délimitant autant de sous-bassins versants. Dans un second temps, les volumes maximum prélevables par sous-bassins versants ont été calculés en retranchant au débit naturel du cours d'eau (reconstitué par modélisation hydrologique) le DOE correspondant.

Or, l'hydrologie naturelle du Buëch étant déjà très contrainte en période d'étiage, l'effort demandé aux usagers sur certains bassins-versants s'est révélé trop important (réduction des prélèvements supérieure à 50 %), ce qui a amené à réviser à la baisse les DOE par rapport à la valeur théorique optimale. Le DOE finalement proposé apporte un gain sensible au milieu (par rapport à la situation actuelle) tout en garantissant la pérennité des usages socio-économiques du bassin versant.

3.1.2. Résultats de l'Étude des Volumes Prélevables

Les volumes maximum prélevable et les DOE ont été notifiés par le préfet coordinateur de bassin par courrier du 12 septembre 2014.

Les DOE (l/s) proposés comme cibles par point de gestion sont présentés dans le tableau ci-dessous.

		Point de gestion de l'EVPG						
		3- Grand Buëch (aval Aspremont)	7- Petit Buëch (bv)	13- Buëch (Serres)	15- Buëch Aval (Ribiers)	12- Chauranne	17- Aiguebelle (Sigottier)	19- Blaisance
Débit d'objectif d'étiage au point de fermeture (l/s)	juin					65	42	90
	juillet	750	520	1 600	2 500	27	16	60
	août	650	520	1 400	2 215	21	17	35
	septembre	721	520	1 600	2 341	35	25	43

Tableau : Débit objectif d'étiage (DOE en l/s) par point de gestion (notification)

Il est à noter que les volumes prélevables cibles sont variables suivant les mois d'étiage estival (juillet à septembre) et sont présentés dans le tableau ci-dessous par point de gestion du Buëch et de ses affluents, avec la précision de l'effort de réduction (en %) par rapport à la situation de 2003 à 2009.

		Point de gestion de l'EVPG						
		3- Grand Buëch (aval Aspremont)	7- Petit Buëch (bv)	13- Buëch (Serres)	15- Buëch Aval (Ribiers)	12- Chauranne	17- Aiguebelle (Sigottier)	19- Blaisance
Volumes prélevables bruts en milliers de m ³ par mois d'étiage (% de réduction par rapport aux volumes prélevés)	juillet	1 421	2 000 (45%)	296		73 (50%)	73 (50%)	62 (50%)
	août	327 (50%)	841 (50%)	95 (30%)		45 (30%)	34 (50%)	31 (50%)
	septembre	271	334 (50%)	50		27	27	12 (50%)

Tableau : Volumes prélevables (en milliers de m³) cibles de juillet à septembre sur le Buëch et ses affluents

Pour rappel, l'hydroélectricité est l'usage principal sur l'année. Pour la période d'étiage, l'usage principal est l'irrigation. L'alimentation en eau potable représente moins de 10 % du total des prélèvements, et les communes de Laragne, Serres et Veynes représentent à elles seules 48 % des prélèvements eau potable.

* Le point de gestion n°15 sur le Buëch à Ribiers contrôle principalement (en volume relatif) les prélèvements des 5 ASA alimentées par le complexe hydroélectrique de Saint-Sauveur qui dispose de réserves conséquentes (1,3 millions de m³) et est concerné par le relèvement du débit réservé imposé par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006. De plus, ces ASA irriguent déjà sous pression par aspersion, ce qui limite leurs capacités d'économies d'eau. Par conséquent, ce tronçon n'a pas fait l'objet d'une notification de volume prélevable mais est tout de même intégré dans l'autorisation unique pluriannuelle de l'OUGC, et participe aux efforts globaux d'économies d'eau du bassin versant. Les autres préleveurs (agricoles et AEP) du tronçon sont tout de même concernés par les objectifs de réduction de prélèvements d'eau.

3.2. Choix des solutions en faveur de la baisse des prélèvements

La baisse des prélèvements en juillet, août et septembre sur les tronçons en déficit peut s'obtenir de trois manières différentes :

- les économies d'eau (réducteurs de débits aux captages AEP, réparation des fuites des réseaux AEP, optimisation du fonctionnement des canaux gravitaires, passage à l'irrigation par aspersion, etc.) ;
- le stockage d'eau en période hivernale ou printanière afin de satisfaire les besoins estivaux en prélevant moins dans le milieu naturel en étiage (retenues collinaires, etc.) ;
- la substitution de la ressource en eau déficitaire par une autre ressource non déficitaire (pompage depuis la Durance, mobilisation d'eau souterraine, etc.).

Les solutions de stockage et de substitution doivent être envisagées après une première phase d'économie d'eau. En effet, économiquement, il est préférable de stocker/substituer un volume d'eau optimisé.

Les objectifs de réduction des prélèvements sur l'ensemble du bassin versant demandent une mise en œuvre conjointe des trois types de solutions citées ci-dessus.

Les gains les plus importants pourront être obtenus par les actions de modernisation des dispositifs et infrastructures d'irrigation.

3.3. Gestion à plus long terme

Sur le long terme (plusieurs décennies), les perspectives de changement climatique font craindre une baisse de la ressource en eau disponible en période estivale. Ces éléments ont été analysés dans le cadre de l'étude Risque, Ressource en eau et gestion Durable de la Durance en 2050 (R2D2). L'évolution du climat, de la demande et des usages de l'eau, imposera de repenser l'utilisation de l'eau sur le bassin, ainsi que la gestion des stocks à l'échelle de l'année. Ces aspects sont dépendants de nombreux facteurs et méritent des études prospectives.

En particulier, l'augmentation de population envisagée sur le périmètre du Buëch devra sans doute se faire en partie au détriment des autres usages de l'eau. La disponibilité d'une ressource de qualité suffisante pour l'alimentation en eau potable devra être étudiée au cas par cas en fonction des connaissances scientifiques et des études à venir.

Chapitre 4: Actions prévues pour atteindre le bon état quantitatif

Selon l'article L211-1 du code de l'environnement, la gestion équilibrée de la ressource en eau doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- 1° De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole ;
- 2° De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- 3° De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

Le scénario de l'étude EVP retenu, traduit dans la notification du préfet de bassin, pour la déclinaison du PGRE du Buëch est celui de réductions conséquentes comprises, selon les secteurs, entre 30 et 50 % de tous les prélèvements sur le bassin versant en période d'étiage (juillet à septembre) pour garantir le Débit d'Objectif d'Etiage.

4.1. Présentation générale des actions

4.1.1. Actions pour l'industrie

Les prélèvements d'eau à usage industriel sont exercés pour l'hydroélectricité et le lavage des matériaux de carrières. Le volume de prélèvement net de ces usages est très faible compte tenu de la restitution presque intégrale de l'eau dans le milieu naturel, après un linéaire court-circuité pour l'hydroélectricité. Le potentiel d'économies d'eau est limité et ces usages sont très encadrés réglementairement.

En effet, la période de prélèvement industriel peut correspondre à des périodes d'étiage sévère, notamment en hiver, pendant lesquelles leur impact pourrait être potentiellement important. La gestion de ces prélèvements n'est donc pas volumétrique mais débitmétrique : chacun d'eux est cadré par arrêté préfectoral qui précise le débit de prélèvement maximum ainsi que le débit réservé à laisser dans le cours d'eau.

Il existe peu de prélèvements pour le secteur industriel sur le bassin du Buëch.

Le barrage de Saint-Sauveur en aval de Serres dérive une partie des eaux du Buëch pour alimenter l'usine hydroélectrique de Lazer puis celle de Sisteron, sauf en période d'étiage de juillet à septembre pendant laquelle l'eau dérivée sert à alimenter 5 ASA du Buëch Aval prélevant dans le canal usinier d'EDF. Le prélèvement est limité par le débit réservé à laisser dans le cours d'eau.

4.1.2. Actions pour l'agriculture

Dès le début des discussions, la réflexion de la profession agricole s'est orientée sur la création de retenues collinaires, le passage à l'aspersion quand c'est possible et le besoin de structurer les ASA dans le but de globaliser les économies d'eau et les investissements sur le territoire.

En janvier 2015, pour faire avancer le volet agricole, la chambre d'agriculture a alors engagé le bureau d'études ARTELIA pour définir un schéma de gestion et de sécurisation de l'irrigation sur le bassin versant du Buëch. Le rapport final a été rendu en août 2017 et des ateliers géographiques ont été réalisés par la chambre d'agriculture en décembre 2017 et janvier 2018 permettant dans un premier temps la restitution de l'étude ARTELIA. Le schéma de gestion et de sécurisation n'a pas obtenu l'adhésion des irrigants du Buëch compte tenu des coûts jugés trop élevées (tant en investissement qu'en fonctionnement) des projets structurants proposés.

Afin d'arrêter une stratégie partagée par les irrigants sur le bassin et élaborer un premier PGRE, une réunion s'est tenue le 13 septembre 2018 sous la présidence de la Préfète des Hautes-Alpes en présence

des ASA/ASL du bassin versant.

Deux grands scénarios ont été présentés, impliquant des niveaux de mutualisation différents :

- scénario 1 avec les projets étudiés dans le schéma de gestion et de sécurisation de l'irrigation privilégiant la réalisation d'équipements mutualisés, la conversion des périmètres à l'aspersion pour réaliser des économies et la réalisation de retenues de stockages. Ce scénario présente une économie d'eau de 2 millions m³ et une sécurisation de l'irrigation optimale pour un coût de 20 à 30 millions € ;
- scénario 2 avec des projets générateurs d'économie d'eau en cours d'études initiés par certaines ASA du bassin correspondant à une déclinaison à l'échelle plus locale des projets étudiés dans le scénario 1 ou des alternatives menées par une ou plusieurs ASA. Ce scénario, qui pourrait être évolutif, permettrait dans un premier temps d'économiser environ 1 million m³ d'eau pour un coût de 2 à 3 millions €.

À la suite de cette réunion, les ASA/ASL ont été sollicitées sur l'orientation des projets d'hydrauliques agricoles à inscrire dans le PGRE pour atteindre l'objectif d'économie d'eau. Le choix s'est porté à la quasi-unanimité sur le scénario 2 avec des projets générateurs d'économies d'eau en cours d'études initiés par certaines ASA.

Ne sont repris dans le présent document que les éléments généraux des projets.

4.1.3. Actions pour l'alimentation en eau potable

Depuis plusieurs années, des données sur l'eau potable de la vallée du Buëch ont été collectées par le Département des Hautes Alpes dans le cadre du SATEP (Service d'Assistance Technique aux ouvrages d'Eau Potable), qui travaille sur l'assistance technique aux communes notamment pour l'élaboration de leur schéma directeur d'alimentation d'eau potable (SDAEP). Cette étude permet d'établir un état des lieux des ouvrages d'eau potable et un plan d'action chiffré et hiérarchisé. Ce dernier est un outil d'aide à la décision pour les collectivités. Les actions de travaux sur les réseaux et d'équipements identifiées ci-dessous sont pour la plupart issues des SDAEP des communes lorsque celles-ci en disposent d'un exemplaire encore d'actualité. Les communes concernées en priorité sont celles qui ont une efficacité des réseaux faible (combinaison de critères d'état des réseaux comme le rendement ou l'indice linéaire de perte). Un état des lieux de cet indicateur sur l'ensemble du bassin a été réalisé fin 2015 par le Département et actualisé en 2019.

Concernant les communes sans SDAEP (ou avec SDAEP ancien), des actions d'amélioration des connaissances sont proposées avant de définir un plan d'action de travaux sur les réseaux.

Enfin, des actions d'information et de sensibilisation des collectivités et du grand public sont prévues afin d'encourager une utilisation raisonnée et sobre de la ressource en eau par tous les habitants du bassin.

4.2. Actions prévues sur le sous-bassin versant du Grand Buëch

4.2.1. Actions pour l'agriculture

4.2.1.1. Création d'une retenue pour l'ASA des irrigants du Buëch

Le projet consiste en la création d'une retenue d'une capacité de stockage de 320 000 m³ (emprise de 3 ha) au lieu-dit « Le Pla » et l'utilisation de l'ancienne prise d'eau des Patègues. Action Irrigation - n°GB1

4.2.1.2. Travaux de modernisation globale du réseau gravitaire de l'ASA des Sétives

Le projet comprend la construction d'un ouvrage de régulation en aval immédiat de la prise d'eau, la modernisation de plusieurs martelières et de l'ouvrage de franchissement d'un ruisseau, ainsi que le réaménagement des deux partiteurs. Action Irrigation - n°GB2

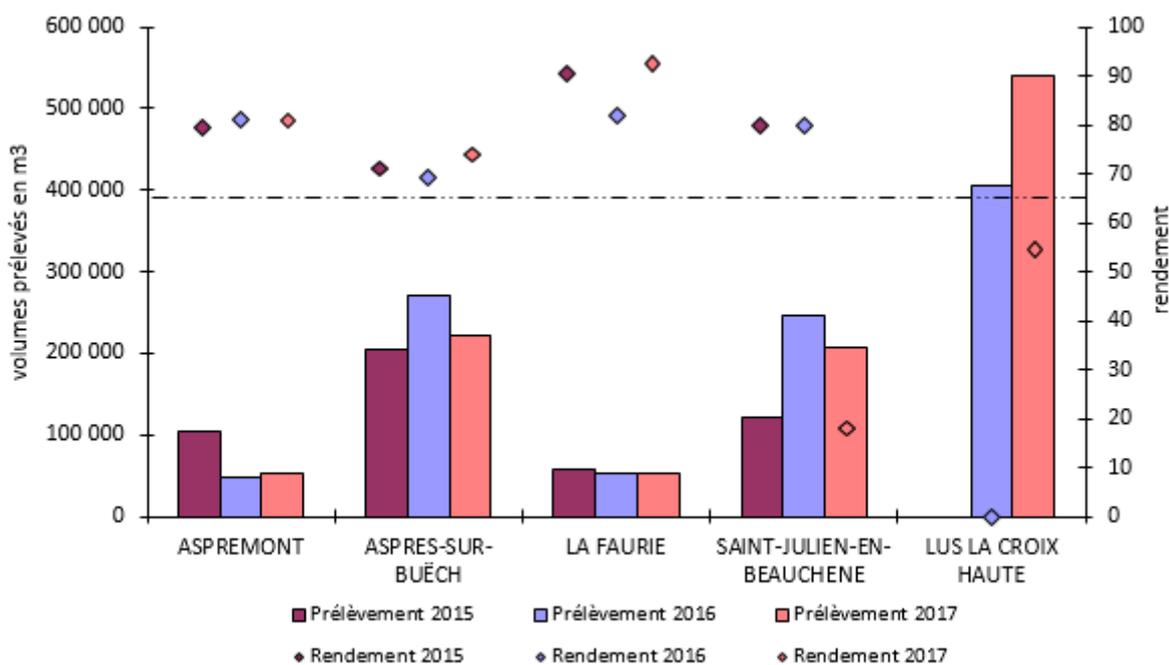
4.2.2. Actions pour l'alimentation en eau potable

Les actions à engager sur l'alimentation en eau potable des communes sont déclinées en annexe Action AEP – 1 à 6. Selon la commune, l'état d'avancement de ces actions est variable d'une commune à l'autre.

Commune	SDAEP	Plan d'action	ICGP* (2017)
ASPREMONT	2011	non	111
ASPRES-SUR-BUËCH	2012 en cours révision	oui	83
LA FAURIE	2017 en cours révision	non	90
LA PIARRE	2019		
LUS LA CROIX HAUTE		oui	64
MONTBRAND	2016		
SAINT-JULIEN-EN-BEAUCHENE	2014	oui	65
SIGOTTIER	2019		

* Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable

Tableau : Données déclarées AERMC réseaux eau potable et collectées CD 05



Graphique : Volumes prélevés (m³) et rendements déclarés à l'AERMC

4.3. Actions prévues sur le sous-bassin versant du Petit Buëch

4.3.1. Actions pour l'agriculture

4.3.1.1. Travaux de modernisation globale du réseau gravitaire de l'ASA de La Bâtie-Montsaléon

Le projet est d'augmenter l'efficacité des réseaux d'irrigation gravitaire en construisant un ouvrage de régulation calibré en tête de canal, la modernisation de tous les ouvrages de prise, le busage de portions fuyardes (750m) et la création d'un réseau enterré basse pression sur la partie « village ». Action Irrigation - n°PB3

4.3.1.2. Conversion partielle à l'aspersion de l'ASA de la Subteyte

L'objectif de l'ASA est de passer en aspersion l'ensemble des terres irrigables de la partie aval du périmètre (20 ha) et la construction d'un ouvrage de régulation de la prise d'eau . Action Irrigation - n°PB4

4.3.1.3. Forage de substitution dans la nappe du Petit Buëch de l'ASA de la Béoux

L'ASA de la Béoux mène un projet d'alimentation de son périmètre irrigué par pompage dans la nappe d'accompagnement du Petit Buëch, constituant un apport de substitution pendant les périodes critiques d'étiage. Action Irrigation – n°PB5

4.3.1.4. Mise en œuvre des actions identifiées dans le Schéma directeur des canaux de Veynes

Le schéma directeur des canaux de Veynes a permis d'identifier 8 actions d'aménagement (suivi, rénovation et modernisation des prises d'eau, mutualisation des prises d'eau du Plan et du Moulin, aménagement des zones fuyardes) ainsi que des actions de gestion. Action Irrigation - n°PB6

4.3.1.5. Conversion à l'aspersion de l'ASA de Champcroze couplée à la modernisation de l'ASA de Chabestan

Le projet concerne l'ASA de Champcroze et l'ASA de Chabestan qui ont en commun la prise d'eau. Les travaux visent à l'amélioration et à la modernisation des ouvrages, mais également à la conversion à l'aspersion de l'ASA de Champcroze (76 ha). Action Irrigation - n°PB7

4.3.1.6. Réhausse du lac de Peyssier et/ou projet de micro-aspersion de l'ASA de Maraize

Le projet, encore à l'étude, consisterait à une réhausse des digues du barrage (doublement du stockage avec un potentiel de 950 000 m³) et le passage à l'arrosage au goutte-à-goutte. Action Irrigation – n°PB8

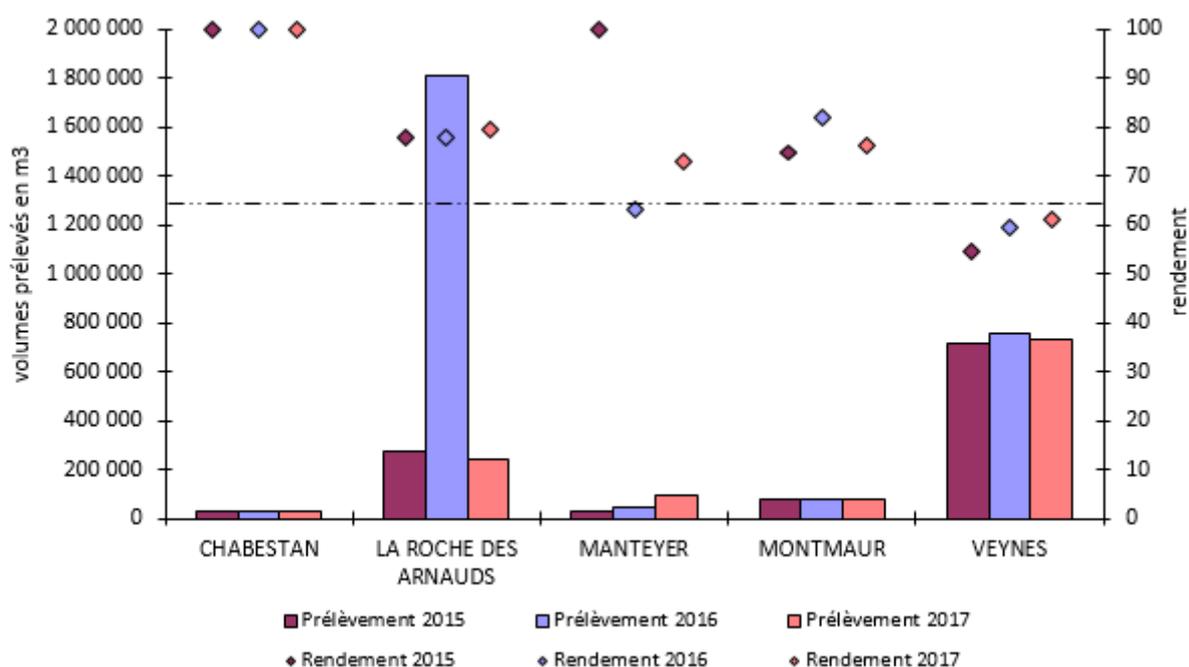
4.3.2. Actions pour l'alimentation en eau potable

Les actions à engager sur l'alimentation en eau potable des communes sont déclinées en annexe Action AEP – 1 à 6. Selon la commune, l'état d'avancement de ces actions est variable d'une commune à l'autre.

Commune	SDAEP	Plan d'action	ICGP* (2017)
CHABESTAN	2011	non	90
CHATEAUNEUF D'OZE	2011		
DEVOLUY (LA CLUSE)			
FURMEYER	2005		
LA BATIE MONTSALEON	2008		
LA ROCHE DES ARNAUDS	2008	oui	80
LE SAIX	2011		
MANTEYER	2011 révision prévue	oui	70
MONTMAUR	2011	non	105
OZE	2010		
RABOU	2011		
SAINT AUBAN D'OZE	2010		
VEYNES	2007 révision prévue	non	60

* Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable

Tableau : Données déclarées AERMC réseaux eau potable et collectées CD 05



Graphique : Volumes prélevés (m³) et rendements déclarés à l'AERMC

4.4. Actions prévues sur le sous-bassin versant de Chauranne

4.4.1. Action pour l'agriculture : travaux de modernisation du réseau gravitaire de l'ASA du Moulin de St-Pierre d'Argençon

Le projet prévoit un busage d'une partie du canal et la modernisation de tous les ouvrages, également le

passage en réseau basse pression sur petite portion du périmètre. Action Irrigation – n°CH9

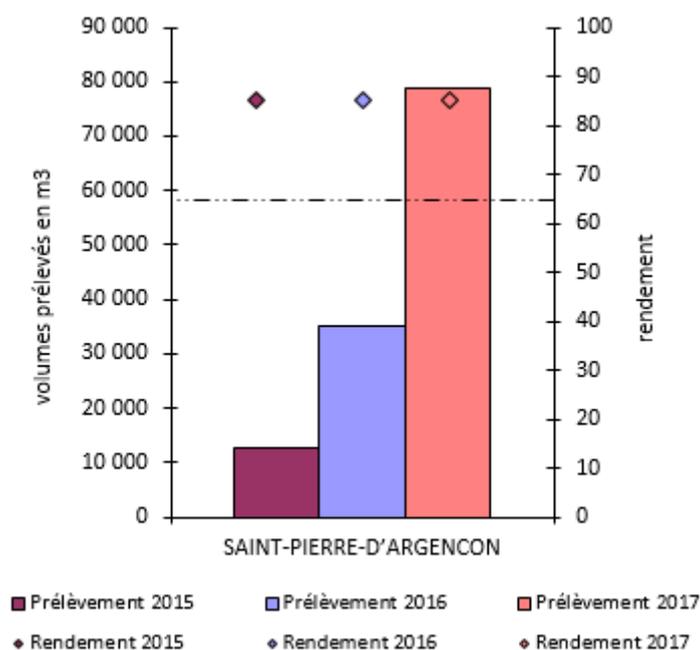
4.4.2. Actions pour l'alimentation en eau potable

Les actions à engager sur l'alimentation en eau potable des communes sont déclinées en annexe Action AEP – 1 à 6. Selon la commune, l'état d'avancement de ces actions est variable d'une commune à l'autre.

Commune	SDAEP	Plan d'action	ICGP* (2017)
LA BEAUME	prévu		
LA HAUTE-BEAUME	non réalisé		
SAINT-PIERRE-D'ARGENCON	2013	non	40

* Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable

Tableau : Données déclarées AERMC réseaux eau potable et collectées CD 05



Graphique : Volumes prélevés (m³) et rendements déclarés à l'AERMC

4.5. Actions prévues sur le sous-bassin versant de Blaisance

4.5.1. Action pour l'agriculture : travaux de busage de l'ASA du grand canal de Trescléoux

Ce projet est autofinancé par l'ASA et concerne le busage du canal principal et la modernisation des martelières. Action Irrigation - n°BL10

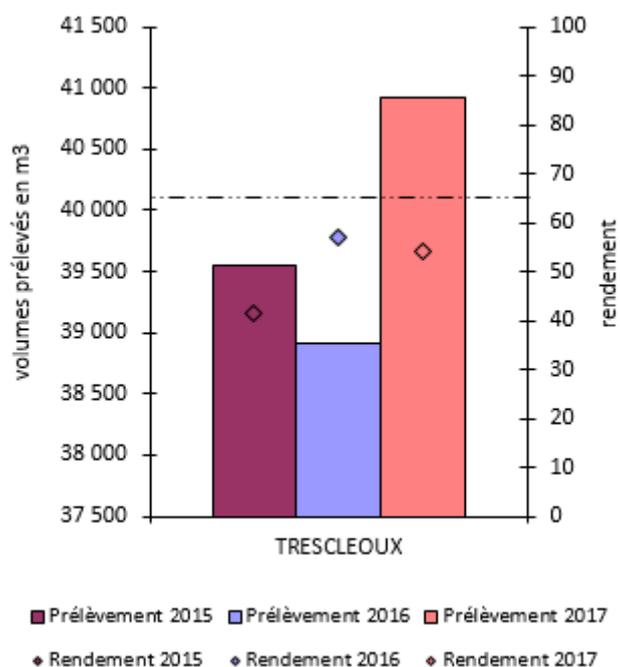
4.5.2. Actions pour l'alimentation en eau potable

Les actions à engager sur l'alimentation en eau potable des communes sont déclinées en annexe Action AEP – 1 à 6. Selon la commune, l'état d'avancement de ces actions est variable d'une commune à l'autre.

Commune	SDAEP	Plan d'action	ICGP* (2017)
TRESCLEOUX	1998 2016	oui	90
CHANOUSSE	non réalisé		

* Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable

Tableau : Données déclarées AERMC réseaux eau potable et collectées CD 05



Graphique : Volumes prélevés (m³) et rendements déclarés à l'AERMC

4.6. Actions prévues sur le sous-bassin versant du Buëch aval

4.6.1. Actions agricoles

4.6.1.1. Travaux de modernisation du réseau d'aspersion de l'ASA des arrosants de la Blaisance

Le projet comprend la modernisation des bornes d'aspersion et optimisation de la distribution de l'eau. Action Irrigation - n°BAV11

4.6.1.2. Substituer une partie des prélèvements du torrent de Clarescombes sur l'étiage

L'objectif est de créer une retenue d'eau alimentée par le canal usinier de la Durance pendant les mois d'étiage. Action Irrigation – n°BAV12

4.6.1.3. Sécurisation de l'alimentation en eau des ASA du Buëch aval par l'installation des 2 pompes de Lazer

Le projet vise à sécuriser le système de pompage existant en renforçant les pompes de Lazer (600 l/s). Ceci doit permettre la sécurisation des ASAs alimentées à partir des retenues de la chaîne hydroélectrique de

Saint-Sauveur par transfert d'eau en provenance de la Durance. Action Irrigation – n°BAV13

4.6.1.4. Travaux de modernisation globale du réseau gravitaire de l'ASA de la Rochelle Fontainebleau

Le projet comprend la modernisation des ouvrages, le réaménagement des 2 partiteurs et l'optimisation de la desserte en eau des jardins potagers et d'agrément. Action Irrigation - n°BAV14

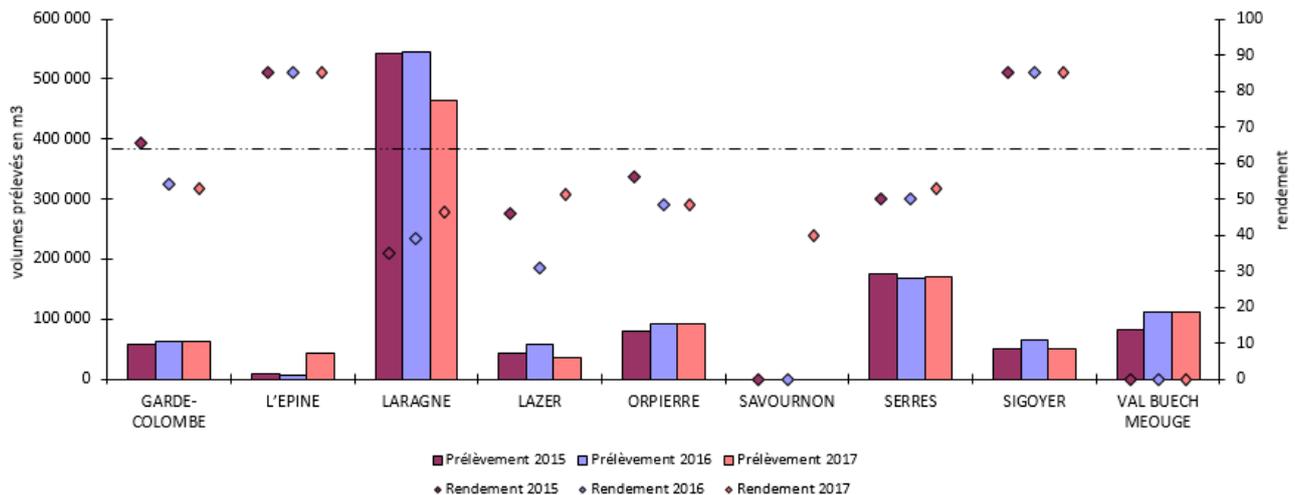
4.6.2. Actions pour l'alimentation en eau potable

Les actions à engager sur l'alimentation en eau potable des communes sont déclinées en annexe Action AEP – 1 à 6. Selon la commune, l'état d'avancement de ces actions est variable d'une commune à l'autre.

Commune	SDAEP	Plan d'action	ICGP* (2017)
EOURRES	2019		
ETOILE SAINT-CYRICE	2003		
GARDE-COLOMBE	2016 en cours révision	oui	71
L'EPINE	2013	non	70
LARAGNE	2007 2015	oui	81
LAZER	2012	oui	100
LE BERSAC	2019		
MEREUIL	2019		
MONTCLUS	2019		
MONTJAY	2003 révision prévue		
MONTROND	2011		
NOSSAGE ET BENEVENT	2015 en cours révision		
ORPIERRE	2015 en cours révision	oui	95
SAINTE-COLOMBE	non réalisé		
SALEON	2010		
SAVOURNON	2019	non	80
SERRES	2014	oui	100
SIGOYER	2001 2018 en cours révision	non	105
VAL BUECH	2016		
MEOUGE	en cours révision	oui	10 à 84

* Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable

Tableau : Données déclarées AERMC réseaux eau potable et collectées CD 05



Graphique : Volumes prélevés (m³) et rendements déclarés à l'AERMC

Les communes de Garde-Colombe et de Saléon, accompagnées du SIEPA, souhaitent moderniser leur réseau d'eau potable. Le SIEPA a demandé en 2017 une étude à HYDRETTUDES pour construire un nouveau réservoir et optimiser le réseau d'eau potable. Le renouvellement de canalisation proposé par le bureau d'études permettrait de réduire le volume journalier de fuites sur le réseau d'environ 210 m³/j.

4.7. Actions prévues sur le bassin versant du Buëch et ses affluents

4.7.1. Actions agricoles

4.7.1.1. Développement des modes d'irrigation économes en eau dans les réseaux sous pression

Cette action concerne les vergers en production ayant déjà des systèmes d'irrigation et les plantations de nouvelles parcelles. L'objectif est la réalisation de divers diagnostics (besoins, potentialités, pédologiques, agronomiques) et d'accompagner les agriculteurs dans leur démarche. Action Irrigation – n°B15

4.7.1.2. Etude de faisabilité des possibilités de substitution de prélèvements superficiels par mobilisation d'eau souterraine dans le bassin du Buëch

L'objectif de cette étude de caractérisation de la ressource en eau des alluvions du Petit Buëch est d'améliorer la connaissance sur le fonctionnement de la nappe du Petit Buëch en tenant compte des échanges avec la rivière et de l'influence des prélèvements. Action Irrigation – n°B16

4.7.1.3. Optimisation de l'irrigation gravitaire à la parcelle sur prairies naturelles de montagne

L'irrigation gravitaire des prairies naturelles en zones de montagne est une pratique ancestrale induisant des prélèvements d'eau bruts importants. L'objectif de ce travail est une recherche d'optimisation des apports d'eau à la parcelle dans le temps et dans l'espace. Cette approche a été testée sur 3 ASA (ASA de la Rochelle Fontainebleau, des Sétives et de la Bâtie Montsaléon). Action Irrigation - n°B17

4.7.1.4. Création de petites retenues individuelles

L'objectif est d'accompagner techniquement les agriculteurs pour réaliser des stockages d'eau de faible capacité. Action Irrigation - n°B18

4.7.1.5. Prospective / accompagnement de l'agriculture face au changement climatique

Cette action consiste à évaluer les risques et les perspectives du changement climatiques, de développer la communication et l'information auprès des irrigants, d'intégrer la recherche et le développement sur ce thème. Action Irrigation – n°B19

4.7.1.6. Améliorer la connaissance des prélèvements du bassin versant

Cette action se traduit par l'équipement des principaux canaux gravitaires du bassin (une dizaine), le suivi de ces prélèvements et des restitutions, l'évaluation de la recharge potentielle des aquifères du bassin versant par l'irrigation gravitaire. Action Irrigation - n°B20

4.7.1.7. Accompagnement à l'émergence de nouveaux projets d'hydraulique agricole et assistance à la maîtrise d'ouvrage (AMO)

L'objectif de cette action est de permettre l'engagement de toutes les actions précédentes. Action Irrigation - n°B21

4.7.1.8. Perspectives de mutualisation des irrigants (ASP et individuels)

L'objectif est la création d'une structure commune aux préleveurs permettant d'engager un processus de professionnalisation des irrigants (structures collectives et irrigants individuels) et de mutualisation des moyens humains, techniques et financiers. Action Irrigation – n°B22

Le volet agricole du PGRE du Buëch a été construit avec les gestionnaires de l'irrigation. Ce dernier se base sur plusieurs analyses techniques, (étude de détermination des volumes prélevables conduite par l'Agence de l'Eau RMC, entre 2011 et 2013 - Schéma de gestion de l'eau et de sécurisation de l'irrigation porté par la Chambre d'Agriculture en 2016-2017). Suite à ces analyses techniques, de nombreuses réunions de concertations locales avec les irrigants ont permis de faire mûrir les projets afin d'aboutir à une vision territoriale partagée et structurante dans le but de concilier le double objectif bon état des eaux et sécurisation agricole.

Le tableau de synthèse au chapitre suivant présente les actions retenues et portées par les gestionnaires et leurs partenaires.

Chapitre 5: Calendrier du plan d'actions

Sur la base du calendrier retenu, le retour vers l'équilibre est présenté dans les tableaux ci-dessous.

ACTIONS EAU POTABLE						
Fiche action	Intitulé de l'action	Calendrier de réalisation			Débit économisé dans le milieu durant l'étiage (l/s)	Volumes annuels économisés / substitués (m ³)
		2019	2020	2021		
AEP-1	Amélioration de la connaissance, des performances et gestion durable des services	X	X	X	adapté à la situation de chaque collectivité et évalué en fonction des indicateurs	
AEP-2	Équiper les prélèvements par un dispositif de comptage	X	X	X		
AEP-3	Équiper les points de prélèvement (cas des captages de sources) de système de régulation	X	X	X		
AEP-4	Travaux d'amélioration de l'efficacité des réseaux d'adduction et de distribution	X	X	X		
AEP-5	Sensibilisation des collectivités et du grand public à la gestion raisonnée de la ressource en eau	X	X	X		
AEP-6	Poursuivre la réflexion ou étudier la perspective d'un transfert de compétence AEP. Mutualisation des moyens	X	X	X		

Tableau : Récapitulatif des actions AEP

ACTIONS IRRIGATION (volumes économisés / substitués : 2,9 à 3,8 Mm ³ , soit 22 à 29 % d'économies pendant l'étiage de juillet à septembre)								
Fiche action	Intitulé de l'action	Type d'action	Échéance réalisation effective	Débit économisé dans le milieu durant l'étiage (l/s)	Volumes économisés / substitués (m ³) durant l'étiage	% d'économie induite par rapport au volume de référence AUP (étiage)	Coût estimatif (€)	
Grand Buëch	Irrigation-GB 1	Création d'une retenue pour l'ASA des irrigants du Buëch	Substitution	2025	32,6	258 000		7 900 000
	Irrigation-GB 2	Travaux de modernisation globale du réseau gravitaire de l'ASA des Sétives	Économie / Optimisation	2021	20 à 30	150 000 à 225 000	10 à 15	100 000
	Sous-total				50 à 60	408 à 483 000	14 à 16	8 000 000
Petit Buëch	Irrigation-PB 3	Travaux de modernisation globale du réseau gravitaire de l'ASA de La Bâtie-Montsaléon	Économie / Optimisation	2020	25	200 000	22	300 000
	Irrigation-PB 4	Conversion partielle à l'aspersion de l'ASA de la Subteyte	Économie	2021	40 à 55	300 à 450 000	30 à 50	200 à 300 000€
	Irrigation-PB 5	Forage de substitution dans la nappe du Petit Buëch de l'ASA de la Béoux	Substitution	2021	10	120 000	75	270 000
	Irrigation-PB 6	Mise en œuvre des actions identifiées dans le Schéma directeur des canaux de Veynes	Économie / Optimisation	2020-2023	50 à 100	370 000 à 740 000	20 à 40	A définir
	Irrigation-PB 7	Conversion à l'aspersion de l'ASA de Champrouze couplée à la modernisation de l'ASA de Chabestan	Économie	2022	35 à 70	270 000 à 540 000	17 à 34	600 000 à 1 500 000€
	Irrigation-PB 8	Rehausse du lac de Peyssier et/ou projet de micro-aspersion de l'ASA de Marlaize	Économie / Optimisation	2022	A définir Micro aspersion : diminution de 17 % apport d'eau à la parcelle Rehausse du barrage : augmentation du débit réservé estival			Rehausse Barrage : 1 700 000€ Micro aspersion : 3 00 000 € (70he)
Sous-total				160 à 280	1 200 000 à 2 000 000	25 à 43	1 500 000 à 4 500 000	
Chauranne	Irrigation-CH 9	Travaux de modernisation du réseau gravitaire de l'ASA du Moulin de St-Pierre d'Argençon	Économie / Optimisation	2021	5 à 10	37 000 à 50 000	15 à 20	20 à 40 000€
Blaissac	Irrigation-BL 10	Travaux de usage de l'ASA du grand canal de Trescléoux	Économie / Optimisation	2014-2026	9	70 000	30	Autofinancement ASA
Buëch aval	Irrigation-BAV 11	Travaux de modernisation du réseau d'aspersion de l'ASA des arrosants de la Blaissac	Économie / Optimisation	2021	2	24 000	12	A définir
	Irrigation-BAV 12	Substituer une partie des prélèvements du torrent de Clarescombe sur l'étiage	Substitution	2023	3	20 000	66	600 000
	Irrigation-BAV 13	Sécurisation de l'alimentation en eau des ASA du Buëch aval par l'installation des 2 pompes de Lazer	Substitution	2019	128	Jusqu'à 1 000 000	25	600 000
	Irrigation-BAV 14	Travaux de modernisation globale du réseau gravitaire de l'ASA de la Rochelle Fontainebleau	Économie / Optimisation	2021	8 à 16	60 à 120 000	10 à 20	10 à 40 000€
Sous-total				141 à 149	1 100 000	15 à 20	1 200 000	
Ensemble du BV Buëch	Irrigation-B 15	Développement des modes d'irrigation économisés en eau dans les réseaux sous pression	Économie / Optimisation	2020-2024	Dépend de la surface souscrite et des sols		30 à 40	Animation : 0,25 ETP Travaux : 4 à 5 000 €/ha
	Irrigation-B 16	Étude de faisabilité des possibilités de substitution de prélèvements superficiels par la mobilisation d'eau souterraine dans le bassin du Buëch	Amélioration connaissance		A définir	A définir		A définir
	Irrigation-B 17	Optimisation de l'irrigation gravitaire à la parcelle sur prairies naturelles de montagne	Optimisation	2018-2022	17 à 34	135 à 270 000	10 à 20	Animation : 0,5 ETP pour 3 ans Investissements dépendants des projets
	Irrigation-B 18	Création de petites retenues individuelles	Substitution	2020-2026	Fonction du nombre de projets	Entre 50 000 et 300 000	A définir en fonction des projets	Ingénierie, étude: 0,25 ETP/an Travaux : entre 1 et 6 millions €
	Irrigation-B 19	Prospective / Accompagnement de l'agriculture face au changement climatique	Sensibilisation	2021-2026				0,2 ETP/an
	Irrigation-B 20	Améliorer la connaissance des prélèvements du bassin versant	Amélioration connaissance	2019-2026				0,25 ETP/an Equipements : 25 000€
	Irrigation-B 21	Accompagnement à l'émergence de nouveaux projets et Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO)	Accompagnement à la mutualisation	2019-2026				1 ETP pour 4 ans 80 000 €/an
	Irrigation-B 22	Perspectives de mutualisation des irrigants (ASP et individuels)	Accompagnement/mutualisation/optimisation	2019-2026				0,5 ETP pour 3 ans
Synthèse bassin du Buëch				2019-2026	400 à 530	2 900 000 à 3 800 000	22 à 29	2,95 ETP Travaux à définir

Tableau : Récapitulatif des actions Irrigation

Chapitre 6: Principaux effets induits par le PGRE

6.1. Effets du PGRE sur le respect des DOE

Comme indiqué au paragraphe 3.1.1., les DOE ont été fixés en tenant compte de l'effort demandé aux usagers et les gains pour le milieu. Les actions identifiées dans ce PGRE sont une étape dans le processus d'amélioration de la gestion collective de la ressource en eau et de la dynamique d'économie. Il convient de poursuivre ces efforts pour tendre vers l'équilibre quantitatif.

6.2. Effets du PGRE sur l'agriculture irriguée

Il est difficile d'évaluer avec précision les conséquences de la mise en œuvre d'un programme d'action d'hydraulique agricole, sur l'agriculture irriguée. En effet, en l'état actuel, les prélèvements sont existants et les irrigations sont réalisées. En ce sens, les actions retenues dans le cadre du PGRE ne sont pas des extensions de périmètres irrigués.

Ces actions d'hydrauliques agricoles identifiées permettront de sécuriser les approvisionnements en eau des réseaux (via du stockage) et moderniser les équipements (passage du gravitaire au sous pression, busage, cuvelage,...) dans un contexte de dérèglement climatique où l'accès à la ressource en eau risque fortement de se dégrader. De même, cette modernisation pourra permettre dans certains cas l'équipement de certaines parcelles en matériel performant, optimisant les apports d'eau et le travail des gestionnaires.

Dans ce cas, à l'échelle des exploitations, ces actions constituent une modernisation de l'appareil de production agricole. Cela a des répercussions sur le temps de travail des irrigants, qui peut être soit diminué, soit augmenté suivant la nature des cultures irriguées et le mode d'irrigation à la parcelle. Par exemple, une prairie irriguée avec un enrouleur demandera un travail et une organisation différente pour l'irriguant qu'une prairie irriguée en gravitaire.

De même, bien souvent, une sécurisation des approvisionnements d'eau permet d'introduire dans les assolements des exploitations des cultures valorisant mieux les irrigations que les productions fourragères (cultures à plus fortes valeurs ajoutées).

Globalement, ces actions sont favorables au maintien de l'agriculture et permettent de moderniser cette dernière. Sans la mise en place de celles-ci, l'irrigation risque d'être, dans la majorité des cas, condamnée. Afin d'éviter cette situation, la mise en place d'un véritable plan de gestion de la ressource en eau permettra de conforter l'irrigation et l'autonomie des systèmes agricoles respectueux de l'environnement. Pour conclure, toutes ces actions représentent un coût important pouvant être le facteur limitant dans l'aboutissement des projets.

Le rôle de la Chambre d'Agriculture des Hautes-Alpes, et de l'OUGC, permettra d'avoir une analyse sur la faisabilité économique des projets en lien avec le contexte socio-économique des exploitations impactées par les actions retenues dans le Plan de Gestion de la Ressource en Eau.

6.3. Effets du PGRE sur l'industrie

Les conséquences du PGRE sur les prélèvements d'eau à usage industriel sont faibles car aucune action n'est prévue spécifiquement pour cet usage.

6.4. Effets du PGRE sur les collectivités (AEP)

Le PGRE va inciter les communes à engager des actions pour améliorer la connaissance et la gestion patrimoniale de leurs ouvrages d'AEP. Ces opérations, dont la majorité n'est qu'une application de la réglementation, auront un coût susceptible d'avoir un impact sur le prix de l'eau.

Cependant, cette action d'amélioration de la connaissance est importante pour la gestion du patrimoine d'AEP.

6.5. Cohérence PGRE – contrat de rivière

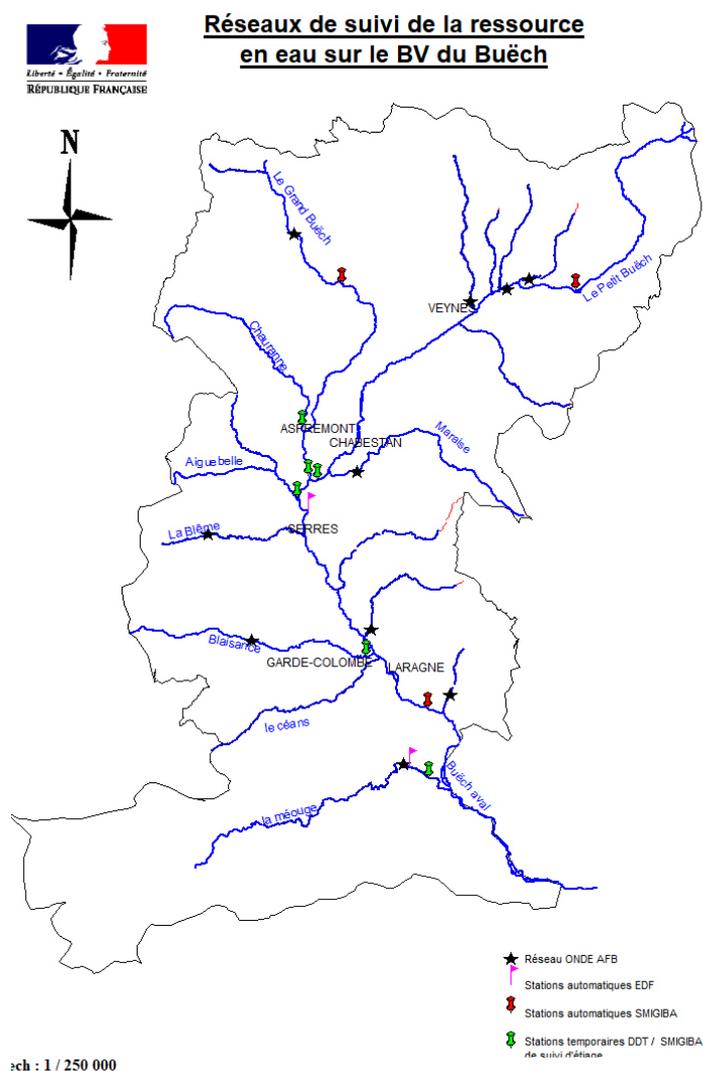
Le PGRE n'est pas un dispositif réglementaire, mais un outil contractuel qui permet de rassembler et donner un cadre à la réflexion sur le partage de la ressource ainsi qu'à l'ensemble des actions de gestion quantitative.

Le SMIGIBA peut être chargé dans le cadre d'un contrat de rivière d'assurer le suivi de la mise en œuvre des actions inscrites dans le PGRE, sous réserve d'une validation de cette démarche par les élus et les membres du comité de rivière. Le syndicat réfléchit à la mise en œuvre d'un second contrat de rivière.

Chapitre 7: Suivi et bilan du PGRE

7.1. Suivi hydrologique

7.1.1. Réseau de suivi existant



Le Buëch dispose d'un seul point nodal inscrit au SDAGE situé en amont de Serres, au niveau du barrage cassé des Chambons. Ce point est équipé d'une station hydrométrique automatique appartenant à EDF et exploitée par le service DTG basé à Grenoble. Depuis l'endommagement du barrage par la crue de 1996 puis sa destruction complète en 2012, la station hydrométrique n'est plus fiable. Elle a été remplacée par une nouvelle station au pont du village dans Serres. Le point nodal est également en cours de transfert au niveau de cette station. À noter que la Méouge dispose également d'un point nodal équipé par EDF à la fermeture du bassin versant.

Depuis septembre 2009, le SMIGIBA gère 3 stations de mesure des hauteurs d'eau situées à La Faurie sur le Grand Buëch, à La Roche des Arnauds sur le Petit Buëch et à Laragne pour le Buëch Aval. Le SMIGIBA assure également le suivi de la station communale de Veynes, sur le Petit Buëch, installée depuis 2001.

L'AFB assure le suivi du réseau national ONDE (observatoire national des étiages) avec deux types de suivi :

- le suivi usuel réalisé mensuellement, de façon systématique sur tout le département, entre mai et septembre, au plus près du 25 de chaque mois (à plus ou moins 2 jours) ;
- le suivi complémentaire activé à tout moment (y compris en dehors de la période mai - septembre) par le préfet de département (MISE) ou sur décision spontanée du service départemental de l'AFB dans l'objectif d'une meilleure gestion de situations jugées sensibles. Dans le cadre d'arrêté sécheresse, la fréquence de prospection est de 15 jours dès le déclenchement de la vigilance.

À noter également que le Conseil Départemental 05 réalise des jaugeages ponctuels lors de ses campagnes annuelles et quinquennales de suivi de la qualité des eaux du bassin versant.

L'ensemble de ces réseaux de suivis hydrologiques, ainsi que les suivis météorologiques effectués par Météo France et EDF, ne sont pas systématiquement mutualisés et coordonnés à l'heure actuelle. Dans le cadre du suivi du PGRE, la DDT 05, en étroite collaboration avec le SMIGIBA, sera chargée de veiller à la coordination et à la mutualisation de ces suivis, ainsi qu'à la réalisation d'un bilan annuel en fin de saison d'étiage.

7.1.2. Suivi hydrométrique des points de gestion de l'EVP

L'étude EVP a listé 8 points de gestion de la ressource en eau sur le BV du Buëch, dont seulement une équipée d'une station hydrométrique fiable (station EDF de Serres). Afin d'améliorer la connaissance de l'hydrologie des sous-bassins versants déficitaires affluents du Buëch, suivre les effets des économies d'eau programmées sur le bassin, gérer au mieux les épisodes de sécheresse entraînant des restrictions d'usage et éventuellement accorder des allocations supplémentaires aux volumes prélevables (article 9 de l'AP de l'AUP 2018-2020 du 07/05/18), il s'agit de disposer d'un suivi hydrométrique sur la plupart des points de gestion.

Pour remédier aux difficultés et au coût de l'installation et de l'entretien de stations hydrométriques fixes adaptées au suivi d'étiage sur le bassin du Buëch (cours d'eau mobiles, faible lame d'eau en étiage...), il a été mis en place dès 2015 quatre stations temporaires pendant la période d'étiage de juin à septembre (à reconduire plusieurs années de suite pour obtenir une chronique de données importante) constituées d'une simple sonde de hauteur d'eau (avec enregistrement des données) associée à une échelle limnimétrique. Sur les autres points de gestion, des jaugeages volants sont réalisés.

Le tableau ci-dessous synthétise les dispositifs mis en place à partir de 2015.

Point de gestion EVP	Dispositif existant	Dispositif depuis 2015
3- Grand Buëch		station temporaire
5- Veynes	station communale de Veynes	maintien du dispositif avec des jaugeages supplémentaires
7- Petit Buëch		station temporaire
13- Buëch à Serres	station automatique EDF et jaugeages volants	maintien du dispositif et renforcement des jaugeages à l'étiage (a minima 6)
15- Buëch à Ribiers	?	?
12- Chauranne	jaugeages volants	station temporaire
17- Aiguebelle	jaugeages volants	relevé hebdomadaire ? De l'échelle limnimétrique du moulin Paroy
19- Blaisance	jaugeages volants	station temporaire
Céans	jaugeages volants	jaugeages volants

Tableau : dispositifs de suivi hydrométrique des points de gestion de l'EVP

Le financement, la maîtrise d'ouvrage et l'exploitation des différents dispositifs de suivi hydrométrique sont partagés (fiche action n°suivi PGRE-1) :

- EDF assure l'exploitation de la station automatique de Serres, comprenant notamment un jaugeage par mois en période d'étiage.
- Le SMIGIBA continue d'exploiter les 4 stations automatiques dont il a la charge.
- En partenariat étroit, le SMIGIBA et la DDT ont équipé les 4 nouvelles stations temporaires (achat du matériel, entretien, installation, désinstallation des sondes). Leurs équipes participent également aux jaugeages nécessaires à l'établissement et à la correction des courbes de tarages des stations temporaires ainsi qu'aux jaugeages volants. DDT et SMIGIBA travaillent ensemble à l'élaboration du bilan annuel.
- La DDT assure la coordination des campagnes de jaugeages entre structures, le recueil et le traitement des données brutes, la diffusion et la bancarisation des données.
- L'AFB a participé également à l'installation des stations temporaires, plus particulièrement sur le choix des emplacements favorables, et réalise les jaugeages nécessaires à l'établissement et à la correction des courbes de tarages des stations temporaires ainsi que les jaugeages volants.
- Le Conseil Départemental 05 participe à la planification annuelle des jaugeages et réalise des jaugeages en étiage dans le cadre de ses réseaux de suivi de la qualité.
- La DREAL – service Hydrométrie a proposé des formations aux structures en charge de la gestion des stations hydrométriques pour l'inter-calibration des méthodes de jaugeage et l'établissement d'un protocole formalisé commun. Elle a fourni également un logiciel d'établissement de courbe de tarage et un autre de traitement des données hydrométriques (BAREME et GRAPHYTE).

Les engagements du SMIGIBA et de la DDT ont permis aujourd'hui de développer au moins 4 stations temporaires : Grand Buëch (n°3), Petit Buëch (n°7), Chauranne (n°12) et Blaisance (n°19). Les points de gestion n°15 (Buëch à Ribiers), n°17 (Aiguebelle) et le Céans pourront continuer d'être suivis par des jaugeages volants tous les 15 jours en période d'étiage, selon les moyens humains disponibles et les enjeux sur le territoire. La poursuite de ce suivi et l'intégration des données acquises dans des outils de gestion fait l'objet de la fiche action n°Suivi1.

7.1.3. Autres dispositifs de suivis hydrologiques envisagés – volet eaux souterraines

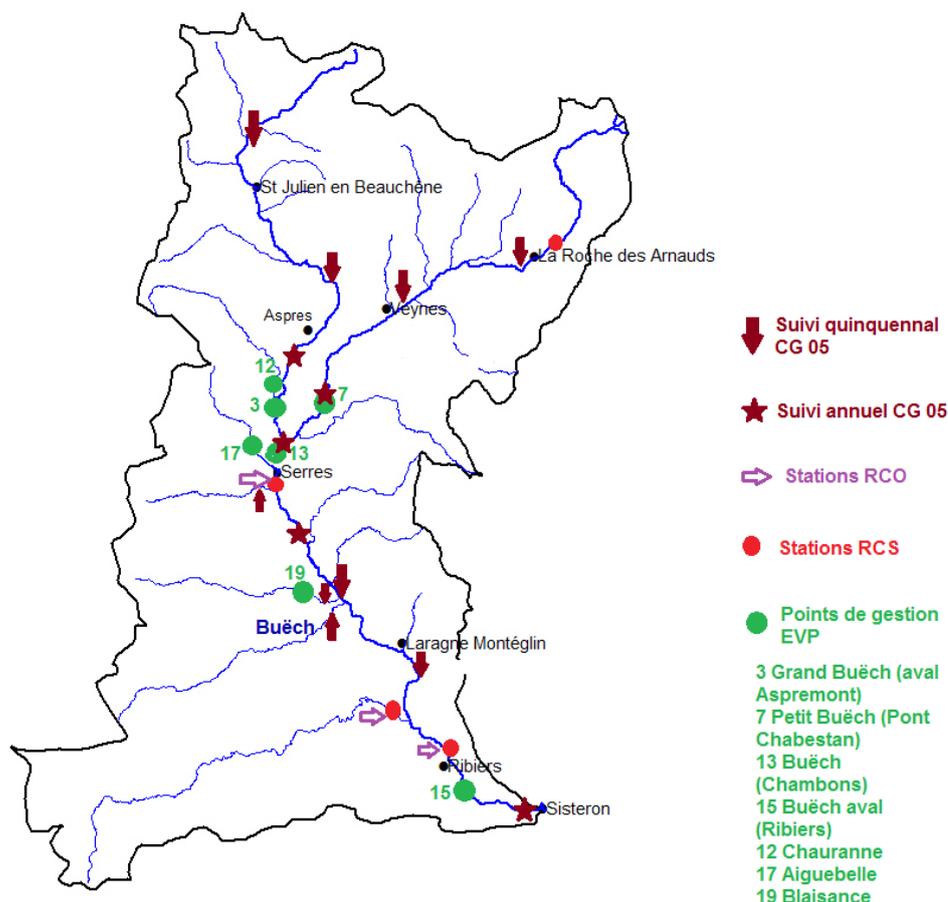
Afin d'améliorer encore plus les connaissances sur le fonctionnement hydrologique et hydrogéologique du bassin versant du Buëch, d'autres dispositifs de suivi pourront être mis en place pendant le PGRE, dont certains sont en lien avec des programmes de recherche :

- Suivi piézométrique des nappes alluviales en amont de Veynes dans le but de comprendre le fonctionnement des échanges nappe alluviale – cours d'eau sur le Petit Buëch ;
- Étude piézométrique ou hydrogéologique à réaliser dans le cadre de l'avenant du contrat de rivière porté par le SMIGIBA ;
- Développer des outils de gestion de la ressource (modèle pluie débit ou autres) et d'anticipation des sécheresses (couplé à un radar météo de précipitations) sur la base des avancées des différents travaux en cours (IRSTEA, SMAVD, DDT...) ;
- Mise en place de campagnes ponctuelles de jaugeages différentiels (succession de jaugeages à la même date à différents points d'un cours d'eau) afin de mettre en évidence les apports intermédiaires (notamment de la nappe et des adoux), ainsi que l'ampleur de prélèvements cumulés.

Ce volet est développé en partie dans la fiche action x de caractérisation de la ressource en eau des alluvions du Petit Buëch.

7.2. Suivi hydrobiologique

7.2.1. Réseau de suivi existant



Réseau de suivi hydrobiologique existant sur le bassin versant du Buëch

Le réseau existant de suivi de la qualité des cours d'eau sur le bassin du Buëch est constitué de :

- 4 stations RCS / RCO (réseau de contrôle et de surveillance / réseau de contrôle opérationnel) dont la maîtrise d'ouvrage est portée par l'Agence de l'Eau qui s'appuie ensuite sur plusieurs opérateurs de terrain dont la DREAL et l'AFB ;
- 5 stations du suivi annuel de la qualité des eaux (plutôt axé sur le suivi des impacts de l'assainissement des collectivités) du Conseil Départemental 05 ;
- 9 stations du suivi quinquennal de la qualité des eaux (également axé sur le suivi des impacts de l'assainissement des collectivités) du Conseil Départemental 05.

Les éléments suivis sur le réseau RCS-RCO sont les suivants :

Eléments suivis	Périodicité du suivi par plan de gestion (année)	Fréquence du suivi par année	Calendrier	Sites concernés	Maîtrise d'ouvrage
Biologie					
Poissons	3 (sites répartis sur 2 années consécutives)	1	Démarrage en 2007	Tous sauf types où cet élément n'est pas pertinent et sauf canaux	AFB
Invertébrés	6	1	Démarrage en 2007	Tous Sur canaux : oligochètes	DREAL
Phytoplancton	6	4	Démarrage en 2007	Tous sauf types où cet élément n'est pas pertinent	

Diatomées	6	1	Démarrage en 2007	Tous sauf types où cet élément n'est pas pertinent	DREAL
Macrophytes	3	1	Démarrage en 2007	30 à 50 % des sites sur les types où cet élément est pertinent. Canaux exclus	DREAL

Les éléments suivis dans le cadre des mesures de qualité (depuis l'état des lieux de 2004-2005) du Conseil Départemental 05 sont :

CATEGORIES	NATURES	UNITES
Examens in situ	Température de l'eau	Degré C
	pH	Unité pH
	Turbidité	FNU
	Conductivité in situ 25 °C	µSiemens/cm
Oxygène	O2 dissous immédiat	mg/l O2
	Saturation en O2	%
Analyses réalisées au laboratoire	DBO5 à 20°	mg/l O2
Composés de l'azote	Sels ammoniacaux	mg/l NH4+
	Nitrites	mg/l NO2-
	Nitrates	mg/l NO3-
Composés du phosphore	Ortho-Phosphates	mg/l PO4 ³⁻
Matières en suspension	Matières en suspension totale	mg/l
Bactériologie	Coliformes thermotolérants/ E.coli	n/100 ml
	Streptocoques fécaux	n/100 ml

Un IBGN (Indice Biologique Global Normalisé – suivi des invertébrés aquatiques) est également réalisé sur chaque site de mesure du Conseil Départemental 05, ainsi qu'une mesure de débit.

Il est proposé de partir du réseau de suivi existant de l'hydrobiologie pour chercher à apprécier les effets des efforts de gestion quantitative. En effet, en premier lieu, le bassin du Buëch est bien couvert par les stations de mesure, certaines pouvant constituer de bons témoins (peu de prélèvements en amont) à comparer avec les stations dont le débit d'étiage est fortement influencé par les prélèvements.

En second lieu, les chroniques de suivi de l'Agence de l'eau et du Conseil Départemental 05 ont respectivement commencé en 2007 et 2004-2005, ce qui permet de bénéficier d'un état initial sur plusieurs années, à comparer avec les futurs résultats après mise en œuvre des projets d'économie d'eau.

Enfin, ces 2 réseaux sont durables dans le temps, ce qui permettra de disposer de longues chroniques de données et par conséquent de pouvoir détecter les effets des changements hydrologiques sur tous les compartiments de l'hydrobiologie, dont certaines familles peuvent mettre plusieurs années avant de réagir à des modifications du milieu. En fonction des bilans réalisés et de l'amélioration de la connaissance sur les liens entre hydrobiologie et hydrologie, des adaptations potentielles pourront être prises en compte.

La DDT se chargera de collecter puis d'interpréter l'ensemble des mesures sur l'hydrobiologie du bassin du Buëch.

7.2.2. Autres dispositifs de suivis hydro-biologiques envisagés

Afin d'améliorer encore plus les connaissances sur le fonctionnement hydrobiologique du bassin versant du Buëch, d'autres dispositifs de suivi pourront être mis en place pendant le PGRE, dont certains sont en lien avec des programmes de recherche :

- EDF met en œuvre un suivi hydrobiologique de l'impact du relèvement du débit réservé du barrage de Saint-Sauveur sur la période 2017 à 2019, sur 2 stations en aval du barrage (Montrond et Ribiers). La DDT veillera à ce que ce suivi (comprenant également des mesures hydrologiques) soit intégré dans le cadre global du suivi hydrobiologique du bassin du Buëch et que les données soient mises à disposition pour être intégrées dans un analyse globale .
- Le suivi de certains paramètres physico-chimiques tels que la température de l'eau et l'oxygène dissous gagnerait en pertinence à être réalisé en continu sur certains points du bassin, par exemple

au niveau des points de gestion de l'EVP. Les sondes de mesure de la hauteur d'eau des stations hydrométriques temporaires (paragraphe 7.1.) enregistrent déjà la température de l'eau. Pour les autres points de gestion, il pourrait être envisagé d'acquérir des sondes de température qui sont peu coûteuses et faciles à installer. En ce qui concerne l'oxygène dissous, les sondes automatiques sont plus coûteuses ; une simple mesure ponctuelle lors de chaque tournée de jaugeages volants (tous les 15 jours) pourrait être mise en place. La DDT réalisera l'inventaire du matériel en possession de chaque structure afin de réaliser ce suivi.

- L'IRSTEA réalise actuellement une analyse comparative de données d'inventaires invertébrés acquises depuis 1970 sur le Verdon et à l'amont de Serre-Ponçon basée sur une approche de la diversité des peuplements. Le Buëch pourrait également être une zone test pour cette nouvelle méthodologie en cours de développement. La DDT contactera l'IRSTEA dans cet objectif.

7.3. Suivi des prélèvements agricoles

Afin d'améliorer la connaissance des prélèvements, un état des lieux des équipements sera réalisé par la DDT pour déterminer s'ils sont adaptés et suffisants à un suivi de prélèvements. Et l'OUGC Buëch pourra compléter ces informations sur les prélèvements grâce aux données acquises depuis la 1^{re} AUP, mais également par le suivi en continu des prélèvements de 11 canaux gravitaires (ASA des canaux d'Aspres sur Buëch, ASA du canal de la Batie-Montsaléon, ASA du Béal, ASA de Champcroise, ASA du Moulin de St Pierre d'Argençon, ASA du Moulin de Veynes, ASA du canal de la Plaine de Montmaur, ASA du Plan, ASA de la Rochelle – Fontainebleau, ASA des Sétives, ASA de Subteyte). Ce dernier point est un engagement de l'OUGC Buëch dans le cadre de l'AUP 2018 – 2020. Elle fait l'objet de la fiche action agricole n°20.

La fréquence de transmission des données de prélèvements est annuelle, conformément à l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration ou à autorisation, et à l'article R211-112 du code de l'environnement indiquant les documents de l'OUGC à transmettre au Préfet.

7.4. Suivi de la mise en œuvre des actions du PGRE

Chaque année de mise en œuvre du PGRE, la DDT et le SMIGIBA réalisent un état d'avancement de la réalisation des actions prévues. à présenter en comité de rivière et à communiquer en MISEN

Le comité de suivi restreint est réuni autant de fois que nécessaire afin d'échanger sur les aspects opérationnels de la mise en œuvre des actions du PGRE.

Le comité de suivi restreint peut être saisi par ses membres ou un maître d'ouvrage potentiel pour étudier de nouveaux projets d'économies (non-inscrits dans le présent document), et à toute latitude pour les rajouter à la liste des projets existants via un avenant au PGRE signé par tous les membres.

7.5. Le bilan du PGRE

Conformément aux préconisations de la note du secrétariat technique du SDAGE, un bilan complet de la mise en œuvre du PGRE sera à réaliser au bout de 6 ans maximum. Ce bilan doit permettre de vérifier l'atteinte des objectifs fixés par le PGRE et d'envisager les suites à donner en fonction de l'actualisation des données.

La DDT 05 se chargera d'assurer le bilan du PGRE en partenariat avec le SMIGIBA.

ANNEXE : fiches action

Amélioration de la connaissance, des performances et gestion durable des services			Action n°AEP-1
Type d'action	Amélioration de la connaissance / Économie	Maître d'ouvrage	communes ou EPCI compétentes
Masse d'eau	Buëch		
Secteur	toutes les communes du bassin versant pour SISPEA certaines communes du bassin versant pour les SDAEP et les campagnes de recherches de fuites	Partenaires	IT05, gestionnaires des réseaux, Département, AERMC
Usage(s)	AEP		
Contexte			
<p>L'amélioration de la connaissance et de des performances du service AEP peut être décliné selon 3 objectifs : la réalisation d'un Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP), la connaissance du patrimoine, la mise en œuvre d'un plan d'action.</p> <p>Le SDAEP a pour but de réaliser un état des lieux ainsi qu'un plan d'action comprenant à la fois des travaux à réaliser mais également des préconisations et action à mener en termes d'exploitation du service.</p> <p>Les collectivités ayant la compétence eau potable ont notamment l'obligation du fait de la loi Grenelle 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De disposer d'un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable depuis 2013 ; • D'établir un plan d'actions en cas de rendement du réseau de distribution d'eau potable inférieur aux seuils fixés par décret (seuils variables selon les caractéristiques du service et de la ressource). <p>Le décret 2012-97 du 27 janvier 2012 vient préciser la loi Grenelle afin d'inciter les collectivités en charge de services d'eau à améliorer leur rendement d'eau potable dès lors que celui-ci est inférieur à un rendement seuil et introduit des pénalités financières. En effet en cas de non-respect de ces deux obligations, les services d'eau s'exposent à une majoration du taux de la redevance pour prélèvement de la ressource en eau.</p> <p>Par ailleurs, pour favoriser la communication autour de l'avancée de ces actions, il a été mis en place une base de données nationale (SISPEA) afin que les collectivités renseignent la description administrative et les indicateurs annuels des services d'eau. Celle-ci peut également permettre d'éditer le rapport annuel sur le prix et la qualité du service.</p> <p>Les collectivités du département des Hautes Alpes peuvent, sous réserve d'adhérer pour la partie SATEP (Service d'Assistance Technique Eau Potable) à IT 05, solliciter une aide (consultation, choix et suivi du bureau d'étude) pour la réalisation de leur SDAEP ainsi que pour la saisie des données SISPEA et la rédaction de leur Rapport Annuel sur le Prix et la Qualité de l'eau (RPQS).</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		Débit	
Ce gain sera atteint progressivement en fonction de la mise en œuvre des actions des collectivités.			
Description technique de l'action			
<p>L'action se décline selon 3 volets : les SDAEP, l'amélioration continue de la connaissance du patrimoine et la mise en œuvre de plans d'actions.</p> <p>1) Elaboration et mise à jour des SDAEP (plus de 10 ans) Dans le cadre du PGRE, une attention particulière est donnée aux communes qui n'ont pas encore réalisé leur SDAEP. Par ailleurs, les communes qui disposent d'un SDAEP ancien doivent l'actualiser sur le volet gestion quantitative, par exemple en organisant des campagnes de recherches de fuites, d'abord généralisées à tout le réseau, puis affinées sur les secteurs fuyards.</p>			

La réalisation des SDAEP est un outil qui permet d'améliorer la gestion durable du service à travers 4 axes :

- Améliorer la connaissance, faire les inventaires, avoir des plans à jour,
- Fixer des objectifs de performance et de qualité du service,
- Programmer les travaux d'investissement et de renouvellement,
- Travailler sur un prix de l'eau qui permet d'intégrer ces objectifs et de budgétiser le renouvellement.

Les résultats du SDAEP serviront de base à la bonne connaissance du patrimoine et la mise en œuvre d'un plan d'actions.

2) Améliorer la connaissance du patrimoine :

L'indice de connaissance de Gestion Patrimoniale des communes est souvent insuffisant.

La première étape du SDAEP doit permettre d'établir un état de lieux précis et répondre au seuil minimal à atteindre pour l'indicateur de connaissance et de gestion patrimoniale (seuil fixé à 60/120 points).

Par la suite, il est nécessaire que ce descriptif détaillé soit mis à jour et complété chaque année en mentionnant les travaux réalisés sur les réseaux ainsi que les données acquises pendant l'année. Son contenu correspond au niveau 1 du guide « Gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable - Élaboration du descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau » (2013) de l'AFB (ex-ONEMA).

L'objectif est d'améliorer la connaissance patrimoniale à un niveau suffisant pour une gestion durable du service.

Une bonne connaissance de son patrimoine permet de mieux cibler les actions à réaliser.

3) Mettre en œuvre un plan d'actions :

Afin d'atteindre le rendement seuil réglementaire les collectivités doivent en s'appuyant sur les résultats de leur SDAEP, approuvé par délibération un plan d'actions visant à améliorer le rendement du réseau.

Deux grands types d'actions peuvent être envisagés :

- des actions de connaissance et de suivi comme la réalisation d'un diagnostic de fonctionnement, la mise en place de dispositifs de mesure (compteurs, débitmètres...) ou l'analyse des données acquises ;
- des actions de réduction des fuites comme la mise en œuvre de campagnes de recherche de fuites, la gestion des pressions, la rénovation ou le remplacement des canalisations les plus fuyardes...

Le plan d'actions inclut un suivi annuel du rendement des réseaux de distribution d'eau et peut comprendre, s'il y a lieu, un projet de programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau.

En parallèle des travaux d'investissement la collectivité peut mettre en place des actions en interne sur l'exploitation et la gestion du service.

Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Échéance	2019 (SISPEA) et 2021 (SDAEP)
Coût estimatif			
Plan de financement prévisionnel	AERMC, Département 05		

Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure

- Indicateurs :
 - Nombre de collectivités renseignant la base de données SISPEA
 - Nombre de SDAEP de moins de 10 ans
 - Nombre de collectivité ayant atteint le rendement réseau réglementaire
 - Volumes d'eau économisés à la suite de la mise en œuvre des programmes de travaux
- Résultats attendus :
 - Toutes les communes du bassin versant renseignent SISPEA et réalisent un RPQS.
 - Toutes les communes du bassin versant disposent d'un SDAEP récent ou d'une connaissance actualisée de l'état des réseaux vis-à-vis de la gestion quantitative.

Équiper les prélèvements par un dispositif de comptage			Action n°AEP-2
Type d'action	Amélioration de la connaissance	Maître d'ouvrage	communes ou EPCI compétentes
Masse d'eau	Buëch		
Secteur	Toutes les communes non équipées d'un dispositif de comptage du prélèvement dans le milieu naturel (inventaire à réaliser par la DDT 05 en lien avec le Département 05)	Partenaires	IT05, gestionnaires des réseaux, AERMC
Usage(s)	AEP		
Contexte			
<p>Des obligations en matière de comptage des volumes d'eau prélevés ont été introduites par l'arrêté du 19 décembre 2011. Sauf impossibilité de mesure avérée validée par l'agence de l'eau et les services de l'État, tous les points de prélèvement doivent être équipés de dispositifs de mesure. L'agence de l'eau vérifiera que ces dispositions ont bien été mises en œuvre et, le cas échéant, établira la redevance avec une majoration de 40 % sur le montant correspondant aux volumes non mesurés.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		Débit	
Description technique de l'action			
<p>La précision avec laquelle les volumes d'eau prélevés dans le milieu naturel sont mesurés est indispensable à une gestion rigoureuse de la ressource en eau. Elle participe également de l'équité fiscale entre redevables. La mesure directe constitue le meilleur moyen d'atteindre cet objectif de précision et, dans une majorité de situations, l'installation de dispositifs de mesure directe et de leurs équipements agréés, posés dans les règles de l'art s'avère réalisable aux plans technique et économique, uniquement sur les canalisations en charge.</p> <p>Lorsque la spécificité d'un réseau d'eau d'une commune est avérée, les services de l'Etat et l'Agence de l'Eau, peuvent, à titre dérogatoire, délocaliser l'emplacement du système de comptage afin de faciliter sa relève et son entretien.</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Échéance	2020
Coût estimatif	1,5 k€ TTC / compteur		
Plan de financement prévisionnel	AERMC, Département 05		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> toutes les communes du bassin versant équipées de systèmes de comptage des prélèvements d'ici 2019 indicateurs : volumes prélevés bruts 			

Équiper les points de prélèvement (cas des captages de sources) de système de régulation			Action n°AEP-3
Type d'action	Economie	Maître d'ouvrage	communes ou EPCI compétentes
Masse d'eau	Buëch		
Secteur	Toutes les communes non équipées d'un système limitateur de débit du prélèvement dans le milieu naturel (inventaire à réaliser par la DDT 05 en lien avec le Département 05)	Partenaires	IT05, gestionnaires des réseaux, AERMC
Usage(s)	AEP		
Contexte			
<p>Pour de nombreuses communes exploitant des captages de sources, la conception du réseau d'adduction ne permet pas de restituer au point de prélèvement les débits non utilisés au niveau des ouvrages de stockage. L'eau prélevée en excès est généralement évacuée par le trop plein du réservoir vers le milieu naturel, mais parfois loin du point de prélèvement. Cette situation implique un court-circuit de tronçons parfois longs de petits cours d'eau, alors que la quantité d'eau prélevée est largement supérieure aux besoins. Il est bon de rappeler que les débits prélevés restent en général limités et qu'ils sont de l'ordre de quelques litres par minute à quelques litres par seconde.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		Débit	
Description technique de l'action			
<p>L'installation d'un dispositif limitant (ex : diaphragme) ou un système de régulation, au plus près du captage, permettrait de limiter ou de réguler le prélèvement au strict nécessaire des besoins en eau des abonnés (comprenant bien évidemment une marge de manœuvre en cas d'accident sur le réseau, accident pouvant être couvert par l'eau prélevée en excès). Ce dispositif permet également à la collectivité de respecter (s'ils existent) les débits autorisés dans les DUP (en cours d'actualisation par l'ARS).</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Échéance	2021
Coût estimatif			
Plan de financement prévisionnel	AERMC, Département 05		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> toutes les communes équipées d'un système limitateur et/ou de régulation de débit du prélèvement dans le milieu naturel 			

Travaux d'amélioration de l'efficacité des réseaux d'adduction et de distribution			Action n°AEP-4
Type d'action	Economie / substitution / optimisation / organisation	Maître d'ouvrage	communes ou EPCI compétentes
Masse d'eau	Buëch		
Secteur	Toutes les communes du bassin versant, avec une priorité pour celles ayant un grand nombre d'abonnés et un ILP > 5	Partenaires	IT05, gestionnaires des réseaux, AERMC
Usage(s)	AEP		
Contexte			
<p>Lorsque les communes disposent d'un SDAEP actualisé, celui-ci permet d'identifier une liste d'actions. Il s'agit de sélectionner parmi les SDAEP actualisés existants, les actions de travaux sur les réseaux qui pourront apporter le plus d'économies de la ressource en eau. Par conséquent, les communes concernées en priorité sont celles disposant d'un niveau d'efficacité faible, ainsi qu'un grand nombre d'abonnés.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		Débit	
Ce gain sera atteint progressivement en fonction de la mise en œuvre des actions des collectivités			
Description technique de l'action			
<p>L'indicateur retenu pour cibler les travaux à mener sur le bassin versant est l'Indice Linéaire de Pertes (ILP) qui représente le volume de pertes par linéaire de réseau et par jour. L'ILP permet de tenir compte de la spécificité des communes rurales et de montagne qui ont des réseaux très étendus, au contraire de l'indicateur de rendement (volume distribué aux abonnés / volume sortie de réservoir). Pour des communes rurales et peu peuplées, l'ILP est considéré comme médiocre à partir d'une valeur de 5 m³/km/j.</p> <p>Concernant les réseaux AEP, les travaux d'économies d'eau du PGRE peuvent également répondre à d'autres objectifs propres à l'exploitation du réseau AEP, notamment la gestion patrimoniale grâce à un renouvellement régulier des canalisations et ouvrages.</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Échéance	2021
Coût estimatif			
Plan de financement prévisionnel	AERMC, Département 05		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> travaux de renouvellement 			

Sensibilisation des collectivités et du grand public à la gestion raisonnée de la ressource en eau			Action n°AEP-5
Type d'action	Economie / substitution / optimisation / organisation	Maître d'ouvrage	Département 05, DDT 05, SMIGIBA
Masse d'eau	Buëch		
Secteur	Toutes les communes et tous les habitants du bassin versant	Partenaires	AERMC, Département 05, DDT 05
Usage(s)	AEP		
Contexte			
Indépendamment de l'amélioration de la connaissance et des performances des services, ainsi que de l'amélioration de l'efficacité des réseaux d'adduction et de distribution, il devient nécessaire de sensibiliser les communes, la population permanente et estivale aux économies d'eau à faire sur le territoire pour apprendre à mieux gérer la ressource en eau, en particulier dans un contexte de changement climatique et de situations de crise sécheresse plus récurrentes.			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		Débit	
Description technique de l'action			
<p>Dans un premier temps, une sensibilisation des collectivités est prévue au sujet des points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> la réglementation autour de la gestion quantitative de la ressource en eau (DDT 05 / Département 05) ; la gestion raisonnée de la ressource en eau : description des intérêts d'une bonne connaissance du réseau (SDAEP, recherche de fuites, SISPEA, RPQS), limitation des prélèvements dans le milieu naturel via des systèmes de limitation ou de régulation de débits (par exemple, couplés à une télésurveillance des niveaux des réservoirs), politique tarifaire incitative aux économies d'eau, etc. Des formations à l'attention des élus et agents techniques sont à mettre en place, ainsi que l'édition d'un guide technique sur la gestion quantitative. les usages publics de l'eau avec la possibilité de réaliser un audit des usages de l'eau, des projets de réutilisation des eaux usées, etc. . <p>Dans un second temps, des actions vers le grand public sont à prévoir pour développer des réflexes d'économies d'eau : recherches de fuites, achat d'appareils économes, etc. La sensibilisation pourra prendre la forme de communications dans la presse, de l'édition et de la diffusion de guides sur les économies d'eau, d'articles dans les bulletins municipaux, de journées d'informations et de mobilisation, d'interventions dans les écoles, etc.</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Échéance	2020
Coût estimatif			
Plan de financement prévisionnel	AERMC, Région PACA, Département 05		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			

Poursuivre la réflexion ou étudier la perspective d'un transfert de compétence AEP. Mutualisation des moyens			Action n°AEP-6
Type d'action	Optimisation / organisation	Maître d'ouvrage	EPCI compétents
Masse d'eau	Buëch		
Secteur	toutes les communes du bassin versant	Partenaires	AERMC, Département 05, communes
Usage(s)	AEP		
Contexte			
<p>La loi de réforme des collectivités territoriales de 2010 prévoit la réalisation d'un schéma de mutualisation par l'intercommunalité, dans l'année qui suit le renouvellement des conseils municipaux. Le schéma de mutualisation doit permettre de formaliser les pratiques de mutualisation (des services, des moyens matériels).</p> <p>La loi MAPTAM du 27 janvier 2014 introduit un coefficient de mutualisation qui impact la dotation globale de fonctionnement intercommunale et communale, pour inciter à la mutualisation des services.</p> <p>Par la suite la Loi Notre du 7 août 2015 rend obligatoire le transfert des compétences eau potable et assainissement au 1er janvier 2020. Puis la loi du 3 août 2018, relative à la mise en œuvre du transfert des compétences eau et assainissement aux communautés de communes, a introduit la possibilité d'un report au plus tard 1er janvier 2026 pour certaines collectivités. Les EPCI du bassin versant du Buëch font partie des collectivités ayant la possibilité de reporter le transfert de compétences à 2026.</p> <p>La Loi « Engagement dans la vie locale et proximité de l'Action Publique » en projet pourrait modifier ces éléments.</p> <p>Sur le bassin versant du Buëch, la gestion des services d'eau potable est majoritairement réalisée au niveau communal. La mise en œuvre de processus de mutualisation ou d'organisation à l'échelle intercommunale pourra nécessiter un accompagnement important des collectivités.</p> <p>Une gestion de l'eau potable au niveau communautaire peut apporter un intérêt sur plusieurs plans :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Technique</u> : la mutualisation des moyens humains peut permettre l'émergence de services spécialisés dans le domaine de l'eau potable. Par ailleurs le réseau d'eau potable et les ouvrages dépassent parfois l'échelle communal. Le niveau communautaire permet la mise en commun des savoirs et des expériences et facilite le montage de projets complexes et la réalisation de la gestion de l'alimentation en eau potable et par conséquent améliorer le suivi de l'efficacité des réseaux et des programmations de travaux anticipées. • <u>Financier</u> : la gestion au niveau communautaire permet une mutualisation des moyens et des travaux qui permettra d'avoir une meilleure capacité d'investissement et une optimisation des coûts. • <u>Service rendu à l'usager</u> : harmonisation des prestations, harmonisation des tarifs. <p>Par ailleurs, l'Agence de l'eau dans le cadre de son 11e Programme intervient prioritairement au titre du rattrapage structurel des équipements et des services dans le cadre de contrats pluriannuels avec les structures supra communales. Il s'agit d'une priorisation, pertinente pour assurer une lisibilité pluriannuelle des priorités territoriales, et non d'une exclusion de telle ou telle maîtrise d'ouvrage.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		Débit	
L'objectif est de tendre vers une gestion durable des services et de faire émerger des projets dans le respect des obligations réglementaires.			
Description technique de l'action			
<ul style="list-style-type: none"> • Faire avancer la réflexion sur le transfert de compétences et la mutualisation des services. • Encourager la poursuite des démarches initiées sur les études de transfert de compétences. • Accompagner les collectivités qui le souhaitent à étudier l'intérêt d'un transfert de compétences ou travailler sur les différentes formes de mutualisation possibles sur différentes thématiques (partage de matériels, mise en commun des moyens humains, montage et suivi des dossiers de subventions, des marchés publics...). 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Échéance	2021
Coût estimatif			
Plan de financement prévisionnel	Études transfert de compétence aidées par l'agence de l'eau et le CD05		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			

Améliorer la connaissance, le suivi hydrologique et la gestion de la ressource en eau			Action n°Suivi 1
Type d'action	Amélioration de la connaissance et la gestion de la ressource	Maître d'ouvrage	DDT05 - SMIGIBA
Masse d'eau	Buèch et ses affluents		
Secteur	Bassin versant du Buèch	Partenaires	AFB – Département 05 – DREAL - EDF-DTG
Usage(s)			
Contexte			
<p>Afin d'améliorer la connaissance de l'hydrologie des sous-bassins versants déficitaires affluents du Buèch, de suivre les effets des économies d'eau programmées sur le bassin, de gérer au mieux les épisodes de sécheresse entraînant des restrictions d'usage et éventuellement d'accorder des allocations supplémentaires aux volumes prélevables, il s'agit de disposer d'un suivi hydrométrique opérationnel sur la plupart des points de gestion.</p> <p>L'étude EVP a listé 8 points de gestion de la ressource en eau sur le BV du Buèch.</p> <p>Le Buèch dispose d'une station hydrométrique automatique située au pont dans le village appartenant à EDF et exploitée par le service DTG (point EVP n°13).</p> <p>Il existe également 4 stations fixes suivies par le SMIGIBA avec 1 station sur le Grand Buèch, 2 stations sur le Petit Buèch dont le point EVP n°5 à Veynes et 1 station sur le Buèch aval.</p> <p>Dès 2015, le dispositif a été complété avec 4 stations temporaires installées de juin à septembre sur Grand Buèch (point EVP n°3), Petit Buèch (point EVP n°7), Chauranne (point EVP n°12) et Blaisance (point EVP n°19). Les résultats de ces suivis des débits d'étiages mis en place depuis 4 ans démontrent qu'il est possible d'assurer un suivi hydrologique fiable sur la plupart des cours d'eau instrumentés. Par contre, les chroniques de données acquises sont trop courtes pour être représentatives. Ces données sont par ailleurs indispensables pour implémenter des outils de gestion (modèle mathématique de gestion en construction), dont le calage souffre actuellement du déficit des données hydrologiques et des données plus précises sur les prélèvements réels.</p> <p>In fine, ce suivi hydrologique et l'amélioration des connaissances des prélèvements (cf. fiche amélioration des prélèvements agricoles) permettra de consolider les valeurs à retenir pour respecter l'équilibre quantitatif du bassin versant.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	Sans objet	Débit	Sans objet
Description technique de l'action			
<ul style="list-style-type: none"> • Installation et entretien des appareils de mesure de niveau d'eau (radars, sondes...) • Achat et entretien d'appareils de mesure de débits (courantomètre) • Suivi des stations hydrométriques • Campagne de jaugeages • Exploitation des résultats – alimentation des modèles hydrologiques de gestion • Communication des résultats auprès des principaux partenaires • recherche des moyens de diffusion et vulgarisation des résultats 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2015	Échéance	2025
Coût estimatif			
Plan de financement prévisionnel	AERMC		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi des jaugeages • Débits caractéristiques (VCN, débit moyen journalier minimum, débit moyen mensuel...) 			

Création d'une retenue pour l'ASA des irrigants du Buëch			Action n°Irrigation – GB1
Type d'action	Substitution	Maître d'ouvrage	ASA d'Irrigation du Buëch
Masse d'eau	Grand Buëch		
Secteur	Aspremont / Aspres sur Buëch	Partenaires	Commune d'Aspremont Carrier (prise en charge des terrassements) – SAB en 1ère intention SMIGIBA
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>L'ASA d'Irrigation du Buëch présente un périmètre irrigué de 440 ha sur la partie amont du bassin versant du Buëch. Il est alimenté par une prise d'eau et une station de pompage (3 pompes d'une capacité unitaire de 400 m³/h, fonctionnant deux par deux en alternance), situées en rive droite du Grand Buëch à la sortie d'Aspremont au lieu-dit « Le Moulin ». La station alimente deux réservoirs tampon (2 000 m³ et 500 m³), desservant la totalité du réseau sous pression. Les installations existantes (pompes et réservoirs tampons) semblent être en limite de capacité au regard des besoins des surfaces irriguées (fonctionnement quasi-permanent des pompes pour remplir les réservoirs de compensation journalière). D'après l'étude « schéma de gestion et de sécurisation de l'irrigation sur le bassin versant du Buëch (Artelia, 2017), il est noté qu'une partie du périmètre de l'ASA ne serait pas irriguée (environ 10-15%) et que les prairies naturelles soient sous-irriguées quand la ressource se fait rare.</p> <p>L'ASA des Sétives et du Moulin exploitent la même ressource et sont actuellement en alimentation gravitaire. Leur passage en aspersion pourrait être envisagé à courte échéance à condition que le dimensionnement final du projet soit compatible avec leurs capacités financières.</p> <p>Leurs besoins n'ont à ce stade pas été pris en compte pour le dimensionnement de la réserve, le projet étant à l'heure actuelle porté uniquement par l'ASA d'irrigation du Buëch.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	258 000 m ³ économisés sur la période de référence (en l'état actuel des hypothèses retenues)	Débit	Au minimum 32.6 l/s économisés en moyenne sur les 3 mois d'étiage (juillet, août, septembre)
<p>Il s'agit pour l'ASA de se prémunir des conséquences des épisodes de sécheresse pour les cultures, et de limiter la pression du prélèvement sur le milieu aquatique par la création d'une réserve de stockage.</p> <p>Un premier dimensionnement (étude Artelia, 2017) se basait sur des besoins théoriques pour l'ASA et évaluait les volumes à stocker en supposant le respect des Débits Objectifs d'Etiage pour le mois d'août, déficitaire. Par ailleurs les données utilisées pour l'étude ressources-besoins dataient de 2003 à 2009 et ne correspondent plus aux réalités actuelles des pressions subies par le Buëch en période d'étiage.</p> <p>La mise en application des DOE ne fait aujourd'hui pas l'unanimité auprès des acteurs sur le territoire du Buëch, en partie car ceux-ci sont basés sur des statistiques (QMna5), lesquelles ne permettent pas d'anticiper une évolution climatique rapide et les sécheresses à venir.</p> <p>L'approche retenue aujourd'hui pour le dimensionnement (étude de faisabilité CLAIE, septembre 2019) considère un scénario où un arrêté sécheresse de type « alerte renforcée » entrerait en vigueur dès le mois de juillet et jusqu'à fin septembre, soit sur la totalité de la durée de la période d'étiage. Cela supposerait de stocker en hautes eaux (mai-juin) un volume équivalent à 40 % des besoins actuels sur la période d'étiage.</p> <p>Le volume utile (besoins agricoles stricts) de la réserve a également été défini en considérant les hypothèses suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Besoins en eau identiques à la situation actuelle (2019), diminués des gains attendus par la réduction des pertes sur le réseau ; → Pas d'augmentation des besoins pour le futur (périmètre irrigable non étendu) ; → Stabilisation du rendement de réseau à un ILP de 5 m³/j/km par la mise en œuvre d'un programme de réduction des pertes. <p>Le projet tirerait parti d'une mutualisation avec un projet de carrière, le carrier prenant à sa charge les terrassements. Il n'y aurait pas de création de digue.</p>			
Description technique de l'action			
<ul style="list-style-type: none"> • PHASE 1 (2020-2022) <p>Dans l'attente de l'avancement des démarches d'autorisation d'exploiter du carrier, cette première phase</p>			

visera à mettre à niveau et optimiser les installations existantes pour ouvrir la voie au nouveau fonctionnement du réseau (travaux de mise à niveau des infrastructures existantes, amélioration des rendements de réseaux et réduction des coûts d'exploitation).

- Pose de nouvelles vannes de sectorisation et remplacement des organes fuyards sur le réseau d'aspersion ;
- Création d'un nouveau bassin de compensation journalière d'un volume de 3 600 m³ ;
- Mise à niveau des équipements électromécaniques et remplacement des groupes de pompage au profit d'appareils adaptés à la nouvelle configuration du réseau ;
- Installation d'une télésurveillance dans le cadre du suivi des consommations d'eau et de réduction des pertes.

• PHASE 2 (2022-2023)

Il s'agira de créer les infrastructures nécessaires à l'alimentation de la réserve en gravitaire depuis une ancienne prise d'eau actuellement abandonnée (Les Patègues), via un décanteur à créer. La réutilisation de cette ancienne prise ne nécessitera pas de création de seuil sur le Buëch car elle exploitera les vestiges de l'ancien seuil en rive droite, dont l'état est jugé suffisamment bon pour pouvoir entonner les débits quelle que soit l'hydrologie du Buëch. Un ancien busage pourra être réutilisé pour limiter l'impact des terrassements dans la ripisylve.

- Remise en service de la prise d'eau des Patègues, située en rive gauche du Buëch au niveau de la limite communale d'Aspremont et d'Aspres sur Buëch ;
- Création d'un décanteur en aval immédiat de la prise d'eau pour limiter l'entretien sur la réserve et capter les débits d'orage en période d'étiage ;
- Canalisation de transfert prise d'eau-décanteur-réserve au moyen d'une buse PEHD annelé Ø600.

• PHASE 3 (2023-2025)

Dès obtention de l'autorisation d'exploiter (délivrance de l'arrêté préfectoral purgé de tout recours), les terrassements pourront être engagés par le carrier. Selon le dimensionnement final du projet, ces terrassements pourront être effectués en 1 ou plusieurs campagnes.

- Création d'une retenue d'une capacité totale de stockage de 316 000 m³ (2 volumes séparés totalisant une emprise de 7.2 ha) au lieu-dit « Le Pla », comprenant une canalisation de trop-plein / vidange jusqu'au Buëch ;
- Raccordement gravitaire à la station de pompage existante au moyen d'une canalisation PEHD Ø450.

Calendrier d'intervention prévisionnel

Démarrage	Études préliminaires : printemps 2020 Démarrage travaux réserve : env. 6 mois après l'obtention d'autorisation d'exploiter du carrier (2023 si tout s'enchaîne normalement)	Échéance	Fin 2024 / début 2025
------------------	--	-----------------	-----------------------

Coût estimatif	RECAPITULATIF		
	TOTAL travaux phase 1, € H.T.		1 422 550,00 €
	TOTAL travaux phase 2, € H.T.		966 300,00 €
	TOTAL travaux phase 3, € H.T.		4 831 490,00 €
	Total Investissements matériels		7 220 340,00 €
	Frais Fonciers		153 670,00 €
	Etudes réglementaires		74 750,00 €
	Maîtrise d'oeuvre externe et assistance au maître d'ouvrage		484 000,00 €
	Total OPERATION € H.T.		7 932 760,00 €

Le gain attendu sur le poste « terrassements » en phase 3 (création de la réserve) serait de l'ordre de 2 200 000 € HT (synergie avec le carrier).

Plan de financement prévisionnel	Financement FEADER 90 % (bonification de 10 % pour les territoires en déficit hydrique) Autofinancement 10 % ASA des irrigants du Buëch : prêt bancaire
---	--

Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure

- Suivi temps réel des débits prélevés à la nouvelle prise d'eau (mise en place d'une télégestion) ;
- Le débit et le volume de prélèvement alloué en période d'étiage par l'OUGC Buëch seront diminués et adapté dans le plan annuel de répartition, validé par arrêté préfectoral.

Travaux de modernisation globale du réseau gravitaire de l'ASA des Sétives			Action Irrigation-n°GB2
Type d'action	Économie / Optimisation	Maître d'ouvrage	ASA des Sétives
Masse d'eau	Grand Buëch		
Secteur	Sigottier, Serres	Partenaires	IT 05
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>Le périmètre de l'ASA (42ha) est exclusivement agricole, cultivé en prairies naturelles majoritairement (prairies de fauche, puis de pâturage de regain en automne). Les parcelles du périmètre s'irriguent très facilement en gravitaire, grâce à leur pente bien adaptée et à la position du canal qui les borde perpendiculairement. Les terrains irrigués sont en bordure immédiate de la rivière et sont très filtrants, ce qui entraîne un retour rapide de l'eau infiltrée en excès dans la nappe d'accompagnement et les eaux superficielles du Grand Buëch (via plusieurs petits adoux recensés par l'ONEMA sur ce linéaire).</p> <p>La prise d'eau du canal est réaménagée tous les ans dans le lit du Grand Buëch, sous la forme d'un cordon de matériaux précaire (bien adapté aux crues violentes de la rivière). Cependant elle ne permet pas de régulation du débit entrant, qui s'effectue environ 1,5 km plus en aval, de manière sommaire (vanne de décharge en berge du canal).</p> <p>Les ouvrages du canal sont en état de dégradation avancé et ne sont plus adaptés aux usages actuels, et ne permettent pas d'optimiser les débits apportés lors des arrosages des différentes parcelles du périmètre.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	150 000 à 225 000 m ³ économisés sur 3 mois d'étiage (10 à 15 % du volume de référence)	Débit	20 à 30 l/s économisés
Les prélèvements déclarés depuis 2009 oscillent entre 750 000 m ³ et 1 800 000 m ³ (soit des débits moyens sur 5 mois d'arrosage de respectivement 58 et 140 l/s).			
Description technique de l'action			
<p>Les travaux prévus sur ce périmètre sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction d'un ouvrage de régulation du débit entrant dans le canal en aval immédiat de la prise d'eau, avec décharge du surplus d'eau directement vers le Grand Buëch. Une sonde de mesure en continu de la hauteur d'eau sera installée au sein de l'ouvrage. • Modernisation sur le canal principal de plusieurs martelières et de l'ouvrage de franchissement d'un ruisseau présentant des fuites ponctuelles. • Réaménagement des 2 partiteurs entre les 2 périmètres irrigués pour minimiser les fuites et envoyer le strict débit nécessaire dans chacun des 2 canaux secondaires. • Optimisation de la desserte en eau des longues parcelles de prairies (via des apports intermédiaires en milieu de parcelles). 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2020	Échéance	2021
Coût estimatif	100 000 € HT		
Plan de financement prévisionnel	<p>90 % d'aides publiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • FEADER • Région PACA • Agence de l'Eau • Département des Hautes-Alpes <p>Les 10 % d'autofinancement de l'ASA feront l'objet d'un prêt moyen terme.</p>		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Le débit prélevé et le volume de prélèvement alloué en période d'étiage par l'OUGC Buëch seront diminués dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral. • La sonde de mesure en continu du prélèvement permettra un suivi précis des volumes prélevés. 			

Travaux de modernisation globale du réseau gravitaire de l'ASA de La Bâtie-Montsaléon			Action Irrigation- n°PB3
Type d'action	Économie / Optimisation	Maître d'ouvrage	ASA du grand canal de la Bâtie Montsaléon
Masse d'eau	Petit Buëch		
Secteur	La Bâtie-Montsaléon	Partenaires	IT 05
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>L'ASA du grand canal de la Bâtie-Montsaléon a sa prise d'eau dans le Petit Buëch, sur la commune de Chabestan, et irrigue un périmètre de 133 hectares sur les communes de Chabestan et de la Bâtie-Montsaléon.</p> <p>Le périmètre de l'ASA est majoritairement agricole, cultivé en prairies naturelles et artificielles (environ 80ha) et en céréales à paille. Le secteur est à dominante élevage, mais des grandes cultures sont présentes, ainsi qu'une exploitation en maraîchage. La partie basse du village de la Bâtie Montsaléon, récemment urbanisée, est également desservie par le canal, essentiellement pour l'arrosage de jardins potagers et d'agrément.</p> <p>L'arrosage est quasi-intégralement gravitaire. Un tour d'eau de 10 jours est instauré sur le périmètre qui est divisé en 5 secteurs.</p> <p>La prise d'eau du canal est en rive gauche du Petit Buëch, au niveau du pont de Chabestan. Elle est précaire (blocs, cailloux et terre), installée chaque début de saison d'arrosage avec une pelle mécanique et demande à être entretenue plusieurs fois par saison d'arrosage, après de gros orages. Elle ne permet qu'une régulation minimale du débit entrant dans le canal, ce qui est largement insuffisant pour adapter en temps réel le prélèvement au besoin d'irrigation du périmètre desservi.</p> <p>Par conséquent, dans la situation actuelle, il n'y a pas de régulation du débit entrant dans le canal en fonction des besoins en eau du périmètre irrigué. Et l'éventuel débit en surplus de la capacité du canal est déchargé dans le milieu naturel plus de 2km en aval de la prise d'eau, ce qui représente un « court-circuit » de cours d'eau inutile.</p> <p>De plus, de nombreux ouvrages de prise latéraux sur le canal principal et les principaux canaux secondaires, de type martelière métallique rectangulaire ou buse intégrée dans la berge latérale du canal, sont en mauvais voire très mauvais état et ne correspondent plus aux usages actuels des irrigants et ne permettent pas un arrosage optimisé des parcelles.</p> <p>Enfin, les infrastructures hydrauliques du canal sont à réaménager dans les zones urbanisées du périmètre afin d'optimiser la desserte des terrains irrigués.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	200 000 m ³ économisés sur 3 mois d'étiage (22 % du volume de référence)	Débit	25 l/s économisés en moyenne sur l'étiage, jusqu'à 45 l/s en juillet
<p>Les prélèvements mesurés depuis 2000 oscillent entre 800 000 m³ et 1 800 000 m³ en fonction des besoins en irrigation très variables selon l'année climatique.</p>			
Description technique de l'action			
<p>L'objectif de ce projet global est de réhabiliter et améliorer certains ouvrages de prélèvement, de transport et de distribution de l'eau pour augmenter l'efficacité des réseaux d'irrigation gravitaire afin d'atteindre les objectifs réglementaires d'économies en étiage sur le bassin versant du Buëch.</p> <p>Les 4 objectifs principaux de modernisation de l'ASA sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La résorption des fuites sur les ouvrages hydrauliques, qu'elles soient linéaires ou ponctuelles ; • L'adaptation des infrastructures hydrauliques aux nouveaux usages de l'eau dans le secteur urbanisé ; • L'optimisation de l'arrosage gravitaire ; • La régulation précise du débit prélevé en l'adaptant parfaitement et en temps réel au besoin en eau du périmètre. 			

<p>Il s'agit des travaux de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction d'un ouvrage de régulation calibré en tête de canal, avec sonde de mesure en continu des prélèvements ; • Modernisation de tous les ouvrages de prise sur le canal maître (x30 à 50) ; • Busage de portions fuyardes (750m) ; • Création d'un réseau enterré basse pression sur la partie « village ». 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2020	Échéance	2021
Coût estimatif	300 000 € HT		
Plan de financement prévisionnel	<p>90 % d'aides publiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • % FEADER • % Région PACA • % Agence de l'Eau <p>Les 10 % d'autofinancement de l'ASA feront l'objet d'un prêt moyen terme.</p>		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Le débit prélevé et le volume de prélèvement alloué en période d'étiage par l'OUGC Buëch seront diminués dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral. • La sonde de mesure en continu du prélèvement permettra un suivi précis des volumes prélevés. 			

Conversion partielle à l'aspersion de l'ASA de la Subteyte			Action Irrigation- n°PB4
Type d'action	Économie	Maître d'ouvrage	ASA du canal de la Subteyte
Masse d'eau	Petit Buëch		
Secteur	La Bâtie-Montsaléon	Partenaires	Pôle de compétence régional en hydraulique agricole (Chambres d'agriculture, IT 05...)
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>L'ASA de la Subteyte a sa prise d'eau dans un adoux du Petit Buëch, sur la commune d'Oze, et irrigue un périmètre de 72 hectares sur la commune de la Bâtie-Montsaléon.</p> <p>Le périmètre de l'ASA est majoritairement agricole, cultivé en prairies naturelles et artificielles, céréales à paille et maraîchage. Le secteur est à dominante élevage, mais des grandes cultures sont présentes, ainsi qu'une exploitation en maraîchage. Plusieurs hameaux et maisons isolées sont également desservis par le canal, essentiellement pour l'arrosage de jardins potagers et d'agrément.</p> <p>Le réseau d'irrigation de l'ASA est constitué de 5km de canal gravitaire, sur lequel se pique un réseau sous pression, via une station de pompage, constituée d'une surverse vers une bêche de reprise ; l'eau est refoulée vers un bassin tampon (2 500 m³ de volume) en altitude ; les terres irriguées sous pression sont celles au nord de la départementale, au-dessus du canal, de surface 45ha. Le reste du périmètre (environ 30ha) est irrigué gravitairement.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	300 000 à 450 000 m ³ économisés sur 3 mois d'étiage (30 à 50 % du volume de référence)	Débit	40 à 55 l/s économisés en étiage
<p>Les prélèvements mesurés depuis 2000 oscillent entre 1 000 000 m³ et 1 400 000 m³ en fonction des besoins en irrigation très variables selon l'année climatique.</p>			
Description technique de l'action			
<p>L'objectif de l'ASA est de passer en aspersion l'ensemble des terres irrigables de la partie aval du périmètre, soit 20ha. La prise d'eau actuelle et la 1^{re} partie du canal jusqu'au hameau du Comte seraient conservés, ainsi que l'arrosage gravitaire des 10ha en amont de la station de pompage. Cela permet à l'ASA de réutiliser au maximum ses installations existantes, et dans le même temps de réaliser des économies importantes au niveau du prélèvement dans l'adoux du Petit Buëch</p> <p>Les travaux consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> la construction d'un ouvrage de régulation de la prise d'eau qui permettra à l'ASA de mieux gérer son prélèvement, et notamment de l'adapter aux besoins du périmètre irrigué, en respectant les volumes prélevables réglementaires. La prise sera également équipée d'une sonde de mesure en continu du prélèvement. l'installation de 2 nouvelles pompes identiques de 55 m³/h chacune et de 100 m de HMT ; la mise en place d'un nouveau réseau enterré sous pression pour les 20ha de terres agricoles nouvellement desservies par l'aspersion. 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2020	Échéance	2021
Coût estimatif	200 000 € à 300 000 € HT		

Plan de financement prévisionnel	<p>90 % d'aides publiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • % FEADER • % Région PACA • % Agence de l'Eau <p>Les 10 % d'autofinancement de l'ASA feront l'objet d'un prêt moyen terme.</p>
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure	
<ul style="list-style-type: none"> • Le débit prélevé et le volume de prélèvement alloué en période d'étiage par l'OUGC Buëch seront diminués dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral. • La sonde de mesure en continu du prélèvement permettra un suivi précis des volumes prélevés au niveau de la prise d'eau et un nouveau compteur sera installé sur le réseau sous-pression pour connaître précisément la répartition des volumes consommés entre les parties sous-pression et gravitaire. 	

Forage de substitution dans la nappe du Petit Buëch de l'ASA de la Béoux			Action Irrigation- n°PB5
Type d'action	Substitution	Maître d'ouvrage	ASA de la Béoux
Masse d'eau	Petit Buëch		
Secteur	Montmaur	Partenaires	
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>L'ASA de la Béoux possède un réseau sous pression pour irriguer 240 ha sur 3 communes. La mise sous pression se fait par gravité et le prélèvement est commun avec l'ASA du canal de la plaine qui irrigue une soixantaine d'hectare. Un ouvrage répartiteur positionné à l'amont des deux périmètres irrigués permet de gérer la ressource qui s'avère fortement contrainte sur l'étiage.</p> <p>Les cultures sont principalement des prairies temporaires (70 %), le reste étant des céréales (25 %) et de l'arboriculture et du maraîchage.</p> <p>L'ASA de la Béoux conduit un projet d'alimentation de son périmètre irrigué par pompage dans la nappe d'accompagnement du Petit Buëch, constituant un apport de substitution pendant les périodes critiques d'étiage (les deux mois les plus contraints).</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	120 000 économisés sur l'étiage, ce qui représente environ 75 % d'économie par rapport à la dotation annuelle	Débit	15 l/s économisés
<p>La contrepartie environnementale sera un ajustement de la dotation attribuée à l'ASA sur la ressource eau superficielle de la Béoux. De plus, le prélèvement de l'ASA sera nul durant les 2 mois d'étiage les plus contraints.</p>			
Description technique de l'action			
<p>Cette opération consiste à alimenter en eau un réseau sous pression existant via une ressource en nappe d'accompagnement. L'opération sera donc de nature suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> Forage en nappe d'accompagnement dimensionné pour un prélèvement maximum de 30 l/s. Le débit de fonctionnement moyen sera de 15 litres / secondes ; Installation d'une station de pompage pour alimenter le réseau existant de l'ASA en période contrainte. <p>En l'état actuel, l'opération a été budgétisée par l'ASA. La demande de subvention a été validée. Les autorisations nécessaires ont été accordées</p> <p>Après 2 années d'études hydrogéologiques conduites par le BE ANTEA, les études sont disponibles. L'ASA dispose maintenant de la maîtrise foncière pour engager l'opération qui devrait démarrer l'année prochaine.</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2020	Échéance	2021
Coût estimatif	270 000 € HT		
Plan de financement prévisionnel	<ul style="list-style-type: none"> % FEADER % Agence de l'Eau <p>L'autofinancement de l'ASA fera l'objet d'un prêt moyen terme.</p>		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> Le projet permettra d'alléger le prélèvement de l'ASA et de suspendre ce dernier en période contrainte ; L'autorisation administrative de l'ASA sera révisée dans le cadre de la dotation annuelle ; Le prélèvement en tête sera équipé d'un compteur électromagnétique. 			

Mise en œuvre des actions identifiées dans le Schéma directeur des canaux de Veynes			Action Irrigation- n°PB6
Type d'action	Économie / Optimisation	Maître d'ouvrage	ASA du canal du Moulin ASA du canal du Plan ASA du Béal ASA du Bourg ASA du Barry
Masse d'eau	Petit Buëch		
Secteur	Veynes	Partenaires	Mairie de Veynes IT 05
Usage(s)	Irrigation agricole Arrosage urbain		
Contexte			
<p>La commune de Veynes possède un réseau de canaux particulièrement développé (> 70 km) et largement utilisé pour l'irrigation agricole et urbaine. La gestion de ces canaux est réalisée par 6 ASA dont 5 gravitaires (ASA du Béal, ASA du Plan, ASA du Moulin, ASA du Bourg et ASA du Barry) et 1 sous pression (ASA de la Béoux). Dans un contexte de changement climatique et sociétal, ces ASA rencontrent des difficultés de gestion administrative et technique : prises d'eau non sécurisée, secteurs fuyards, entretien des canaux insuffisant... L'objectif du schéma directeur des canaux de Veynes, réalisé en 2018, était de répondre à la demande des ASA en proposant un panel d'actions d'aménagement ou de gestion pour améliorer leur fonctionnement.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	370 000 à 740 000 m ³ économisés en étiage (20 à 40 % du volume de référence)	Débit	50 à 100 l/s économisés en étiage
<p>Les prélèvements totaux mesurés depuis 2000 pour les 5 ASA gravitaires oscillent entre 1 500 000 m³ et 3 000 000 m³ en fonction des besoins en irrigation très variables selon l'année climatique.</p>			
Description technique de l'action			
<p>Le schéma directeur des canaux de Veynes a déterminé 8 actions d'aménagement et 8 actions de gestion concernant une ou plusieurs ASA :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actions d'aménagement : suivi et rénovation des prises d'eau individuelle, modernisation des prises d'eau et du réseau, mutualisation des prises d'eau du Plan et du Moulin, aménagement des zones fuyards ; • Actions de gestion : union ou fusion des ASA, remise en conformité (mise à jour des adhérents et du périmètre), aide à la gestion des ASA, communication, entretien des canaux. <p>Voilà ci-dessous le tableau de synthèse des actions du schéma directeur</p>			

N° de l'Action	Nom	Type	ASA concernées						Economie d'eau potentielle	Urgence de mise en œuvre
			Bx	Bl	P	M	Bg	By		
A1	Suivi et rénovation des prises d'eau	Aménagement		✓	✓	✓			[393 500 ; 808 500] m ³	1
A2	Modernisation des prises et du réseau	Aménagement		✓	✓	✓			Indéfinie	2
A3	Rénovation des prises d'alimentation	Aménagement		✓	✓	✓	✓	✓	Indéfinie	2
A4	Prise du canal du Plan et mutualisation	Aménagement			✓	✓			/	1
A5a	Aménagement des zones fuyardes	Aménagement		✓	✓	✓	✓		[790 000 ; 1 212 500] m ³	1
A5b	Secteurs liés aux réseaux d'eau externes	Aménagement		✓	✓	✓			38 245m ³	2
A5c	Reconnexion des quartiers isolés	Aménagement			✓				/	2
A6	Révision des emprises et extension du périmètre de la Bèoux	Aménagement	✓	✓	✓	✓			Indéfinie / 106 500m ³	1
A7	Création d'une nouvelle réserve de stockage d'eau	Aménagement	✓						Indéfinie	2
A8	Valorisation du patrimoine des canaux	Aménagement					✓		/	3
G9	Union / Fusion des ASA	Gestion		✓	✓	✓	✓	✓	Indéfinie	1
G10	Remise en conformité	Gestion	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/	1
G11	Emplois	Gestion		✓	✓	✓	✓	✓	/	1
G12	Aide à la gestion des ASA	Gestion	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/	3
G13	Partenariats et communication de Fonctionnement	Gestion		✓	✓	✓	✓	✓	/	2
G14	Outils de communication Adhérents	Gestion	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/	1
G15	Entretien des canaux, pénalités et corvées	Gestion		✓	✓	✓	✓		Indéfinie	1
G16	Gestion des canaux, des tours d'eau et du débit	Gestion		✓	✓	✓	✓		Indéfinie	1

Calendrier d'intervention prévisionnel

Démarrage	2020	Echéance	2023
Coût estimatif	A préciser en fonction des actions du schéma qui seront mises en œuvre par les ASA de Veynes		
Plan de financement prévisionnel	80 % d'aides publiques (hors PDRR car majorité urbaine) : <ul style="list-style-type: none"> • Région PACA • Agence de l'Eau • Département des Hautes-Alpes Les 20 % d'autofinancement de l'ASA feront l'objet de prêts moyen terme.		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Le nouvel ouvrage de regroupement des prises d'eau de l'ASA du canal du Moulin et de l'ASA du canal du Plan sera équipé d'une sonde de mesure en continu des prélèvements qui permettra un suivi précis des volumes prélevés ; • Les débits prélevés et les volumes de prélèvement alloués en période d'étiage par l'OUGC Buëch aux 5 ASA gravitaires seront diminués dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral, au fur et à mesure de la réalisation des bouquets de travaux prévus. 			

Conversion à l'aspersion de l'ASA de Champcroze couplée à la modernisation de l'ASA de Chabestan			Action Irrigation- n°PB7
Type d'action	Économie	Maître d'ouvrage	ASA de Champcroze
Masse d'eau	Petit Buëch		ASA de Chabestan
Secteur	Chabestan et Oze	Partenaires	SCP
Usage(s)	Irrigation		IT 05
Contexte			
<p>L'ASA du Canal de Champ-Croze et l'ASA de Chabestan couvrent des surfaces de 76 et 200 ha respectivement, alimentées à partir d'une prise d'eau commune sur le Petit Buëch.</p> <p>Le canal central de Champ-Croze permet l'alimentation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'ASA de Chabestan. Dominant celui-ci, l'ASA dispose d'un réseau sous pression vétuste constitué de deux stations de pompage prélevant dans le canal gravitaire et de deux réserves (400 m³ et 500 m³). L'ASA de Champ-Croze. Dominée par le canal, cette ASA dispose d'un réseau de canaux gravitaires en terre, entretenus par les usagers eux-mêmes. Quelques agriculteurs disposent d'un pompage direct dans le Canal. 			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	270 000 à 540 000 m ³ économisés sur 3 mois d'étiage (17 à 34 % des prélèvements actuels)	Débit	34 l/s sur 3 mois d'étiage
<p>Les objectifs sont communs sur les deux ASAs et visent l'économie d'eau par l'amélioration et la modernisation des ouvrages et équipements des ASAs.</p> <p>Les besoins actuels des ASAs sont de 1 013 333 m³/an pour l'ASA de Champ-Croze et 580 000 m³/an pour l'ASA de Chabestan. La mise en œuvre des travaux permettrait de réduire les besoins en eau des périmètres entre 17 et 34 %, tout en facilitant les conditions d'exploitation et de gestion des ouvrages.</p>			
Description technique de l'action			
<p>Les projets des deux ASAs sont intimement liés car elles partagent la même prise d'eau et partageront une partie de leurs réseaux sous-pression et stations de pompage après les travaux. Ceux-ci consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> ASA de Chabestan <ul style="list-style-type: none"> Redimensionnement et modernisation des stations de pompage et surpresseurs existants (installation de variateur de fréquence, etc.) pour desservir les nouvelles parcelles en aspersion de l'ASA de Champcroze, et optimiser les volumes distribués. Modernisation du réseau fuyard et obsolète afin d'améliorer le rendement des infrastructures (>90 %). Optimisation/augmentation des capacités de stockages. Installation de vannes de sectorisation pour réduire les volumes de purges des réseaux. ASA de Champcroze <ul style="list-style-type: none"> Conversion à l'aspersion des 76 ha de terres irrigables. Le passage du gravitaire à la basse pression permettra d'augmenter l'efficacité du réseau de distribution (<50 % vers >90 %). L'installation d'une station de pompage en refoulement direct ou sur un bassin de compensation permettrait une régulation efficace et l'économie de volume d'eau conséquent. 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2020	Échéance	2022
Coût estimatif	600 000 à 1 500 000 € HT La répartition des coûts entre les travaux de modernisation des réseaux (passage du gravitaire à l'aspersion, redimensionnement des stations de pompage, augmentation des capacités de stockage...) et les travaux de rénovation de l'ancien réseau fuyard sont à préciser par les études en cours.		
Plan de financement prévisionnel	90 % d'aides publiques (FEADER, Région PACA, Département et Agence de l'Eau) sur la partie « modernisation » du projet. Les opérations de renouvellement d'infrastructures et de matériels ne sont pas éligibles aux financements de l'Agence de l'eau.		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> Le débit prélevé et le volume de prélèvement alloué en période d'étiage par l'OUGC Buëch seront diminués dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral. 			

Rehausse du lac de Peyssier et/ou projet de micro-aspersion de l'ASA de Maraize			Action Irrigation- n°PB8
Type d'action	Économie / Optimisation	Maître d'ouvrage	ASA de Maraize
Masse d'eau	Petit Buëch - Maraize		
Secteur	Le Saix	Partenaires	SCP IT 05
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>L'ASA de Maraize dispose d'une superficie de 196 ha irrigués entièrement en aspersion, avec une répartition équivalente entre l'arboriculture et les prairies. Environ 10 ha d'arboriculture ont déjà été convertis au goutte-à-goutte.</p> <p>Le barrage de Peyssier constitue une réserve d'eau de 430 000 m³ servant à irriguer le périmètre, mais les ressources insuffisantes conduisent à organiser des tours d'eau assez restrictifs en période d'étiage (tour d'arrosage de 8 h tous les 11 jours).</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	À définir	Débit	À définir
<p>Les économies générées par le projet et le stockage supplémentaire d'eau en période hivernale et printanière feront l'objet d'une augmentation du débit réservé du torrent de Maraize au niveau de la prise d'eau de l'ASA pendant la période d'étiage estival (sensible pour le milieu aquatique). Le débit supplémentaire reste à définir par les études en cours.</p>			
Description technique de l'action			
<p>Les travaux consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> Rehausse des digues du barrage d'un maximum de 4,40 m pour passer d'un stockage de 430 000 m³ à potentiellement un maxima de 950 000 m³, pour sécuriser l'alimentation en eau des zones agricoles en période d'étiage et augmenter le débit réservé en période estivale. Conversion des cultures arboricoles à l'arrosage au goutte-à-goutte pour augmenter l'efficacité des systèmes d'irrigation à la parcelle (aspersion : 75 % d'efficacité contre 90 % pour le goutte-à-goutte). Cela permettrait de réduire de 17 % les apports d'eau nécessaire à la parcelle, si les tours d'eau sont maintenus en l'état, et donc limiterait les consommations de la zone. 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2020	Échéance	2022
Coût estimatif	<ul style="list-style-type: none"> Rehausse du barrage : 1 700 000 €HT (Etude Artélia 2017) pour le passage d'un stockage de 430 000 m³ à 950 000 m³. Conversion au goutte-à-goutte : coût de 4-5 k€/ha pour 70 ha cultivés d'arboriculture (dont 10 ha déjà convertis au goutte-à-goutte) soit un coût global de l'ordre de 240-300 k€ 		
Plan de financement prévisionnel	<ul style="list-style-type: none"> Rehausse du barrage : 90 % de subventions publiques (FEADER, Région PACA, Agence de l'Eau, Département des Hautes-Alpes), en cas d'augmentation significative (bénéfique au milieu naturel) du débit réservé en période estivale Conversion au goutte-à-goutte : aides individuelles aux agriculteurs par la mesure 4.1.2 du PDRR 		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> Le débit prélevé et le volume de prélèvement alloué en période d'étiage par l'OUGC Buëch seront diminués dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral. L'arrêté préfectoral de débit réservé sera modifié pour prendre en compte le nouveau fonctionnement. 			

Travaux de modernisation du réseau gravitaire de l'ASA du Moulin de St-Pierre d'Argençon			Action Irrigation-n°CH9
Type d'action	Économie / Optimisation	Maître d'ouvrage	ASA du canal du Moulin
Masse d'eau	Chauranne		
Secteur	Saint-Pierre d'Argençon	Partenaires	IT05
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>L'ASA a un périmètre de 23ha irrigué en gravitaire, à dominante agricole (prairies de fauche essentiellement). Un tour d'eau de 10 jours est instauré, avec un passage de l'eau progressif entre les exploitants (de gré à gré).</p> <p>Plusieurs ouvrages de franchissement de cours d'eau, ainsi que les ouvrages latéraux de prise pour la distribution de l'eau dans les parcelles sont en très mauvais état, entraînant des fuites d'eau ponctuelles importantes. De plus, ils sont inadaptés aux pratiques actuelles d'arrosage et ne permettent pas d'optimiser l'irrigation gravitaire de chaque parcelle.</p> <p>De plus, une partie du périmètre est constitué de jardins potagers à proximité du village, alimentés par un canal secondaire qui est largement surdimensionné pour leur usage. Le tour d'eau n'est également pas adapté entre la culture de prairies et les jardins potagers.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	37 000 à 50 000 m ³ économisés sur 3 mois d'été (15 à 20 % du volume de référence)	Débit	5 à 10 l/s économisés en été
<p>Le volume de prélèvement de l'ASA, estimé par la SCP en 2007, est de 350 000 m³, soit un débit moyen sur 5 mois d'arrosage de 27 l/s. Aucune chronique de prélèvement n'est disponible pour cette ASA (installation récente de l'échelle limnimétrique).</p>			
Description technique de l'action			
<p>Les travaux prévus consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Busage d'un linéaire très fuyard du canal ; • Modernisation de tous les ouvrages de prise sur le canal maître ; • Aménagement de 4 traversées de torrents, avec décharge ; • Passage en réseau basse pression d'un filot de jardins potagers du village. 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2020	Échéance	2021
Coût estimatif	20 000 à 40 000 € HT		
Plan de financement prévisionnel	<p>90 % d'aides publiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • % FEADER • % Région PACA • % Agence de l'Eau <p>Les 10 % d'autofinancement de l'ASA feront l'objet d'un prêt moyen terme.</p>		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Les débits prélevés et les volumes de prélèvement alloués en période d'été par l'OUGC Buëch seront diminués dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral, • Le débit prélevé dans le milieu naturel sera mesuré par une échelle limnimétrique et l'entrée du canal sera équipé d'un calibrage limitant le débit. 			

Travaux de busage de l'ASA du grand canal de Trescléoux			Action Irrigation- n°BL10
Type d'action	Économie / Optimisation	Maître d'ouvrage	ASA du grand canal de Trescléoux
Masse d'eau	Blaisance		
Secteur	Trescléoux	Partenaires	
Usage(s)	Arrosage de jardins principalement Irrigation agricole		
Contexte			
<p>L'ASA du grand canal d'arrosage de Trescléoux couvre un périmètre de 23 hectares en irrigation gravitaire sur la commune de Trescléoux.</p> <p>L'ASA prélève sur la Blaisance, affluent rive droite du Buëch, en forte tension sur la ressource en eau. Le canal gravitaire de l'ASA étant très long et dans un état dégradé, l'ensemble du périmètre irrigable n'a pas l'accès à l'eau en quantité suffisante.</p> <p>L'ASA s'est lancée par anticipation dès 2014 dans un ambitieux programme de busage de la branche morte de son canal, avec des buses en ½ lune béton auto-construites (grâce à des moules dédiés) et posées par quelques bénévoles (grâce à un « robot » auto-construit également). Ce busage est générateur d'importantes économies d'eau par la résorption totale des fuites linéaires sur la branche morte du canal, ce qui permettrait à terme de réduire le prélèvement de l'ASA de 30 %, tout en garantissant l'accès à l'eau à tous les arrosants.</p> <p>Fin 2018, après 5 ans de chantiers par les bénévoles de l'ASA, 600 caniveaux de 1 m de long ont été construits et posés sur le canal principal de l'ASA. Il reste donc 0.9 km à buser, soit encore 8 ans de travail à ce rythme !</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	70 000 m ³ économisés sur 3 mois d'étiage (30 % du volume de référence)	Débit	9 l/s économisés
Les prélèvements mesurés par l'ASA oscillent autour de 320 000 m ³ .			
Description technique de l'action			
<ul style="list-style-type: none"> • Busage de la branche principale du canal (1.5 km au total) • Modernisation des martelières de prise des canaux secondaires 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2014	Échéance	2026
Coût estimatif	Le coût estimatif de l'achat des matériaux est aux alentours de 10 000 € TTC pour les 1.5 km de busage. Les machines ne sont pas comprises, ni la main d'œuvre assurée exclusivement par des bénévoles adhérents de l'ASA.		
Plan de financement prévisionnel	L'ensemble du projet est autofinancé par l'ASA		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Les débits prélevés et les volumes de prélèvement alloués en période d'étiage par l'OUGC Buëch seront diminués dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral. 			

Travaux de modernisation du réseau d'aspersion de l'ASA des arrosants de la Blaisance			Action Irrigation- n°BAV11
Type d'action	Économie / Optimisation	Maître d'ouvrage	ASA des arrosants de la Blaisance
Masse d'eau	Buèch aval		
Secteur	Trescléoux	Partenaires	IT 05
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>L'ASA de la Blaisance dessert un périmètre irrigable de 128ha, en grande majorité agricole et notamment arboricole. L'ASA est réalimentée par l'ASA CCBB (qui puise l'eau dans le complexe hydroélectrique de St Sauveur sur le Buèch aval) depuis la construction de leur réseau en 1992, directement dans un bassin de 500 m³ sur le haut du périmètre.</p> <p>Le réseau d'aspersion date de 1957, en grande partie en fibrociment, hormis la conduite d'amenée principale depuis le réservoir qui est en fonte. L'état des conduites et notamment des bornes est très dégradé, et surtout le réseau n'est plus du tout adapté aux nouveaux usages d'irrigation. En effet, ce dernier a été dimensionné pour de bien plus petites parcelles à l'arrosage (avant le remembrement) qui étaient arrosées avec des petits jets (asperseurs) déplaçables qui demandent peu de débit instantané pour fonctionner. Suite au remembrement et à l'agrandissement des fermes, les parcelles sont beaucoup plus grandes et irriguées avec des enrouleurs qui demandent des débits et pression instantané beaucoup plus important (30 à 40 m³/h minimum pour 6 à 7 bar dans le cas des plus petits modèles). L'emplacement des bornes sur les parcelles ne correspond plus du tout à la configuration des parcelles.</p> <p>Les nombreuses casses sur le réseau et les bornes fuyardes sont à l'origine de très importantes fuites d'eau en continu sur le réseau, comme l'ont démontré des mesures de fuites réalisées par IT 05 en lien avec l'ASA.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	16 000 à 32 000 m ³ économisés sur la saison d'irrigation (5 à 10 % d'économie)	Débit	1 à 2 l/s économisés en continu sur la saison d'irrigation. Le retour au milieu naturel est à définir.
Les prélèvements totaux mesurés par l'ASA oscillent autour de 320 000 m ³ .			
Description technique de l'action			
<ul style="list-style-type: none"> Renouvellement de toutes les bornes en adaptant leur localisation et leur nombre aux nouvelles parcelles et à l'utilisation qui en est faite par les agriculteurs. Mise en place de bornes modernisées comprenant des compteurs, limiteurs de débit et de pression. Aménagements pour améliorer l'équilibre du réseau (réducteurs pressions, changements diamètres conduites secondaires et tertiaires, etc.) et optimiser la distribution de l'eau aux irrigants, limitant les gaspillages. 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2020	Échéance	2021
Coût estimatif	Reste à définir (chiffrage en cours)		

Plan de financement prévisionnel	<p>90 % d'aides publiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • FEADER • Région PACA • Département des Hautes-Alpes <p>Le projet n'est pas éligible aux aides de l'Agence de l'Eau car il concerne du renouvellement d'infrastructures existantes.</p> <p>Les 10 % d'autofinancement de l'ASA feront l'objet d'un prêt moyen terme.</p>
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure	
<ul style="list-style-type: none"> • Le volume de prélèvement annuel alloué par l'OUGC Buëch (via la réalimentation par l'ASA CCBB) sera diminué dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral. 	

Substituer une partie des prélèvements du torrent de Clarescombe sur l'étiage			Action Irrigation- n°BAV12
Type d'action	Substitution	Maître d'ouvrage	ASA des irrigants de RIBIERS
Masse d'eau	Buëch et affluents		
Secteur	Buëch aval	Partenaires	CA 05, IT05
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>L'ASA des irrigants de Ribiers a un périmètre irrigable d'environ 1 000 ha alimenté en eau principalement depuis le canal usinier d'EDF. Néanmoins, une partie du périmètre de l'ASA dépend de l'approvisionnement en eau du torrent de Clarescombe, petit affluent du Buëch. Bien que les volumes prélevés sur ce torrent ne représentent qu'une faible part de l'alimentation en eau de l'ASA, ces derniers ne sont pas négligeables surtout pour la période août et septembre.</p> <p>Le projet consisterait à augmenter les capacités de stockage de l'ASA sur le secteur afin de créer une retenue d'eau. Ainsi, le stockage passerait d'une capacité de 2000 à 10 000 m³. Cette bassine pourra être alimenté au printemps via la ressource Clarescombe, puis par le canal usinier (ressource Durance) pour les mois d'août et Septembre, par un pompage existant.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	20 000 m ³ économisés sur 2 mois d'étiage	Débit	5 l/s économisés pendant les 2 mois les plus contraints
Description technique de l'action			
<p>Le projet consiste à créer une retenue d'eau alimentée par le torrent de Clarescombe pendant que l'hydrologie est favorable, puis par un pompage sur le canal usinier de la Durance sur les mois d'août et septembre, lorsque l'hydrologie est contrainte.</p> <p>Cette action permettrait d'économiser 20 000 m³ d'eau pendant cette période.</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2020	Échéance	2023
Coût estimatif	600 k€ sans évacuation de déblais.		
Plan de financement prévisionnel	90 % d'aides publiques : <ul style="list-style-type: none"> • % FEADER • % Région PACA • % Agence de l'Eau Les 10 % d'autofinancement de l'ASA feront l'objet d'un prêt moyen terme.		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Les débits prélevés et les volumes de prélèvement alloués pendant les mois d'août et septembre depuis le torrent de Clarescombe seront stoppés. 			

Sécurisation de l'alimentation en eau des ASA du Buëch aval par l'installation des 2 pompes de Lazer			Action Irrigation- n°BAV13
Type d'action	Substitution	Maître d'ouvrage	ASA de Laragne ASA de Lazer ASA CCBB ASA de la Blaisance ASA du Céans
Masse d'eau	Buëch		
Secteur	Buëch en aval de Serres	Partenaires	IT 05
Usage(s)	Irrigation agricole Arrosage de jardins potagers et d'agrément		
Contexte			
<p>L'ensemble des 5 ASA du Buëch en aval de Serres, alimentées via le complexe hydroélectrique de Saint-Sauveur/Riou/Lazer consomme en moyenne 5.7 millions de m³ par an entre avril et octobre dont près de la moitié est consommée en juillet et août. Jusqu'en 2018, ces ASA pouvaient être réalimentées partiellement par un pompage dans le canal usinier de la Durance, opérant ainsi un transfert d'eau d'un bassin non déficitaire (la Durance) à un bassin déficitaire (le Buëch).</p> <p>Le projet vise à sécuriser le système de pompage existant en doublant la pompe en place de sorte que le système de secours puisse être assuré par deux pompes à utiliser soit en parallèle, soit en alternance. En cas de défaillance de l'une, l'autre est en soutien. Cette solution pérennise techniquement le transfert d'eau vers le Buëch en période d'étiage.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	Jusqu'à 1 000 000 m ³ substituables depuis la ressource (non déficitaires) de la Durance (16 % du volume de référence)	Débit	126 l/s économisés
Les prélèvements déclarés depuis 2010 oscillent autour d'une moyenne de 5.7 millions de m ³ . Le volume de référence OUGC est de 6 millions de m ³ /an.			
Description technique de l'action			
<p>Les travaux consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> créer un mur de séparation équipé de 3 orifices obturables pour pouvoir isoler la bache de pompage de la galerie des Empeygnées depuis la chambre de pompage. poser 2 pompes en lieu et place de la pompe existante et de l'hydraulique, de l'électromécanique et des organes électriques associés au sein de l'usine de production électrique de Lazer. 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2015	Échéance	2019
Coût estimatif	600 000 € HT		
Plan de financement prévisionnel	<ul style="list-style-type: none"> 90 % d'aides publiques (FEADER, Agence de l'Eau, Département des Hautes-Alpes) <p>Les 10 % d'autofinancement de l'ASA font l'objet d'un prêt moyen terme.</p>		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
•			

Travaux de modernisation globale du réseau gravitaire de l'ASA de la Rochelle Fontainebleau			Action Irrigation- n°BAV14
Type d'action	Économie / Optimisation	Maître d'ouvrage	ASA de la Rochelle Fontainebleau
Masse d'eau	Buëch		
Secteur	Serres	Partenaires	IT 05
Usage(s)	Irrigation agricole Arrosage de jardins potagers et d'agrément		
Contexte			
Le périmètre de l'ASA représente 34ha environ et est fortement urbanisé : 10ha environ sont bâtis, 10ha sont constitués de jardins privés (la plupart étant équipés de pompes pour puiser l'eau dans le canal) et seulement 10ha restent agricoles (prairies et vergers) et sont arrosées par ruissellement par 2 agriculteurs. Les ouvrages du canal sont en état de dégradation avancé et ne sont plus adaptés aux usages actuels, et ne permettent pas d'optimiser les débits apportés lors des arrosages des différentes parcelles agricoles du périmètre, ni les jardins potagers ou d'agrément.			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	60 000 à 120 000 m ³ économisés sur 3 mois d'été (10 à 20 % du volume de référence)	Débit	8 à 16 l/s économisés
Les prélèvements déclarés depuis 2010 oscillent entre 485 000 m ³ et 830 000 m ³ (soit des débits moyens sur 5 mois d'arrosage de respectivement 37 et 63 l/s), pour un volume de référence avant 2010 (source : EVP Buech) de 997 000 m ³ (dont 600 000 m ³ en été).			
Description technique de l'action			
Les travaux prévus sur ce périmètre sont : <ul style="list-style-type: none"> • Modernisation sur le canal principal de plusieurs martelières et ouvrages de franchissement fortement fuyards ; • Réaménagement des 2 partiteurs entre les 3 périmètres irrigués de la plaine de la Rochelle Fontainebleau pour minimiser les fuites et envoyer le strict débit nécessaire dans chacun des 3 canaux secondaires ; • Optimisation de la desserte en eau des jardins potagers et d'agrément par l'aménagement de petites réserves de stockage servant de bâches de pompage pour les particuliers. 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2020	Échéance	2021
Coût estimatif	10 à 40 000 € HT		
Plan de financement prévisionnel	80 % d'aides publiques (hors PDRR car majorité urbaine) : <ul style="list-style-type: none"> • Région PACA • Agence de l'Eau • Département des Hautes-Alpes Les 20 % d'autofinancement de l'ASA feront l'objet d'un prêt moyen terme.		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Le débit prélevé et le volume de prélèvement alloué en période d'été par l'OUGC Buëch seront diminués dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral. • Le débit prélevé dans le milieu naturel sera mesuré par une échelle limnimétrique et l'entrée du canal sera équipé d'un calibrage limitant le débit. 			

Développement des modes d'irrigation économes en eau dans les réseaux sous pression			Action Irrigation- n°B15
Type d'action	Économie / Optimisation	Maître d'ouvrage	Chambre d'Agriculture des Hautes Alpes
Masse d'eau	Principalement Buech aval		
Secteur	L'ensemble des périmètres des ASA sous pression du bassin versant	Partenaires	Coopératives arboricoles, stations expérimentales
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>Lors de la modernisation des périmètres d'ASA, lorsque le gravitaire a laissé la place à l'irrigation sous pression, les économies d'eau ont été importantes engendrant au minimum 30 % d'économie. Depuis ces travaux structurants, les matériels d'irrigation utilisés ont évolué, mais reposent sur des principes semblables :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspersion sur frondaison pour l'arboriculture, ce qui permet d'assurer la lutte antigel en période printanière ; • Enrouleurs majoritairement utilisés pour l'irrigation des grandes cultures et des fourrages. <p>Afin de dégager des économies substantielles, il semble opportun de rendre éligible les aides pour le matériel d'irrigation économes en eau à la parcelle. Par exemple, suivant la pédologie et les assolements, il est possible de réaliser des économies supplémentaires de 20 à 40 % en utilisant ce type de matériel (goutte à goutte par exemple).</p> <p>Le potentiel d'économie est donc important, mais dans ce cas, les décideurs ne sont plus les gestionnaires des réseaux, mais les exploitants agricoles. De même, ces opérations peuvent être plus facilement réalisables lors d'opérations de renouvellement de vergers. Il est effectivement plus facile de prévoir, par exemple des gouttes à gouttes enterrés lors de la plantation de jeunes arbres plutôt que sur des vergers déjà implantés avec des systèmes racinaires développés en fonction du mode d'irrigation.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	Dépendant du nombre d'hectares à équiper. Cela représente un potentiel d'environ 300 ha de verger, soit une économie potentielle située entre 300 000 et 450 000 m ³	Débit	De 30 à 40 % d'économie à l'hectare et par an
<p>Cette action concerne les vergers en production ayant déjà des systèmes d'irrigation et les plantations de nouvelles parcelles, pour lesquelles la mise en place d'équipements est simplifiée.</p>			
Description technique de l'action			
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostics des besoins sur les périmètres en productions, • Diagnostics des potentialités et besoins sur les nouvelles plantations, • Diagnostics pédologiques et agronomiques des zones potentiellement concernées, • Accompagnement de groupe d'agriculteurs dans les périmètres d'ASA, • Montage du dossier de financement, • Suivi technique de l'opération. 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2020	Échéance	2024

Coût estimatif	Phase diagnostic, étude et assistance à maîtrise d'ouvrage : 0.25 ETP/an Phase travaux : 4 à 5 000 €/ha équipés
Plan de financement prévisionnel	Travaux : FEADER - Mesure 4.1.2. (avec Région PACA, France Agrimer et Département des Hautes-Alpes) Diagnostic, étude et assistance à maîtrise d'ouvrage : 80 % de financements publics hors PDRR (Agence de l'Eau, Région PACA, Département des Hautes-Alpes)
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure	
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi tensiométrique et/ou sondes capacitatives pour piloter les irrigations + bilan des apports d'eau à la parcelle • Les débits prélevés et les volumes de prélèvement alloués en période d'étiage par l'OUGC Buëch seront diminués dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral. 	

Étude de faisabilité des possibilités de substitution de prélèvements superficiels par la mobilisation d'eau souterraine dans le bassin du Buëch : caractérisation de la ressource en eau des alluvions du Petit Buëch		Action Irrigation-n°B16	
Type d'action	Amélioration de la connaissance	Maître d'ouvrage	
Masse d'eau	Alluvions du Buëch FRDG393		
Secteur	Bassin versant du Petit Buëch	Partenaires	
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>L'étude de l'Estimation des Volumes maximums Prélevables (EVP) sur le bassin versant du Buëch, menée en 2011-2012 par l'AERMC et le SMIGIBA, a fourni une synthèse actualisée des principales caractéristiques de la masse d'eau des alluvions du Buëch (FRDG393). Dans le bassin versant du Buëch, en amont du barrage de Saint Sauveur, le recensement des usages indique que l'essentiel des prélèvements des ASA est réalisé dans les eaux superficielles tandis que l'usage AEP est assuré par des eaux d'origine souterraine (captage de source ou forage dans la nappe alluviale).</p> <p>Par ailleurs, l'étude EVP a mis en exergue la nécessité de mieux comprendre les échanges entre le cours d'eau et la nappe, et plus particulièrement à l'aval de la Roche des Arnauds où des assecs du cours d'eau sont observés en période d'étiage. Plus globalement, il est préconisé « d'acquérir une meilleure connaissance des flux souterrains par le biais d'études spécifiques ».</p> <p>Cette fiche s'inscrit dans ce cadre de l'amélioration des connaissances hydrogéologiques du bassin versant du Buëch. Le projet cherchera à répondre aux problématiques sur la ressource en eau mises en évidence par l'étude EVP en abordant les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les eaux souterraines peuvent-elles constituer une ressource alternative aux eaux de surface en période estivale pour les ASA ? Cette question soulève plusieurs interrogations : la ressource en eau souterraine est-elle présente en quantité importante ? Est-elle accessible facilement ? L'usage des eaux souterraine peut-il avoir un impact sur les eaux de surface ? • Une modification des pratiques en termes de milieu prélevé pourrait-elle être bénéfique pour les eaux superficielles en période de forte sollicitation de la ressource telle que la période estivale ? Autrement dit, est-ce qu'une réduction des prélèvements directs sur la rivière aurait un impact favorable sur les flux d'échange entre la nappe et la rivière ? 			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		Débit	
Description technique de l'action			
<p><u>1- Contexte et problématique hydrogéologique de l'étude</u></p> <p>La formation aquifère contenue dans le cortège alluvial du Buech et de ses principaux affluents correspond principalement aux alluvions récentes et actuelles. Les alluvions reposent majoritairement sur des marnes du Jurassique moyen-supérieur (Callovo-Oxfordien), désignées sous le nom de « Terres Noires », qui constituent un substratum peu perméable pour les alluvions. Les alluvions récentes, parfois recouvertes de formations limono-sableuses, présentent une épaisseur globalement mal connue (localement estimée entre 10 à 20 m d'épaisseur par forage) et potentiellement très variables selon les secteurs du cours d'eau. Ainsi, sur le petit Buech, la cuvette de Montmaur présente une structure géologique et un remplissage quaternaire favorables à l'emmagasinement de réserves en eau souterraine considérables (localement évalué à plus de 40 m), et de ce fait apparaît comme un secteur à étudier en priorité.</p> <p>Selon les secteurs, les échanges nappe-rivière sont variables : lorsque la plaine alluviale s'élargit les eaux du cours d'eau peuvent avoir tendance à s'infiltrer vers la nappe, et en cas de resserrement (verrou</p>			

géologique constitué par les formations carbonatées du Crétacé par exemple), le cours d'eau draine la nappe (soit directement et/ou indirectement par l'intermédiaire des Adoux). C'est par exemple le cas dans le secteur situé à l'aval de la Roche-des-Arnauds et probablement dans la cuvette de Montmaur (Petit Buëch).

Sur celui-ci, compte tenu du contexte hydrogéologique, la recharge de l'aquifère est assurée à la fois par l'infiltration des eaux de pluie et par les échanges avec le Buëch. Dans le secteur de Montmaur, les formations éocènes et calcaires du Crétacé supérieur peuvent également contribuer à l'alimentation de la nappe. En l'état actuel des connaissances, la contribution relative des différents flux à la recharge de la nappe est inconnue et demande à être précisée. Un outil intéressant pour caractériser cela est l'analyse géochimique de l'eau. En effet, par la composition minérale de l'eau et l'analyse isotopique de celle-ci, il est possible de caractériser l'origine des eaux dans l'aquifère et ainsi leur part de contribution à la recharge de la nappe.

Une première approche pour caractériser les liens entre la nappe et la rivière sur le linéaire du cours d'eau, c'est-à-dire s'il y a une connexion hydraulique ou pas, peut se faire en étudiant la dynamique de la piézométrie de l'aquifère (niveau de la nappe). Dans le secteur d'étude envisagé (aval de la Roche-des-Arnauds et cuvette de Montmaur, cf. cartes ci-dessous), les variations piézométriques saisonnières de la nappe sont très peu documentées. Les variations sont a priori importantes au cours du cycle hydrologique en raison des échanges avec le Buëch dont le cours peut entrer en crue deux fois par an, en automne et au printemps (régime nivo-pluvial), tandis que les étiages peuvent être sévères et localement se traduire par des assecs qui témoignent d'une déconnexion hydraulique temporaire de la nappe avec le cours d'eau. La compréhension de la dynamique de fonctionnement de l'aquifère sur un cycle hydrologique et ses relations avec les eaux de surface, peut être développée par des suivis temporels de piézométrie, de température et de conductivité électrique des eaux souterraines couplés à un suivi hydrologique des cours d'eau (débit, température et conductivité électrique des eaux). Ces suivis sont complémentaires et permettent de préciser les modalités de fonctionnement des échanges avec le cours d'eau et plus globalement sur la compréhension des mécanismes de recharge de l'aquifère.

Les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère des alluvions (perméabilité, porosité ou emmagasinement), qui vont permettre de qualifier la réserve disponible et l'accès à la ressource, sont très peu documentées, notamment sur le secteur d'étude. Les quelques valeurs disponibles indiquent des perméabilités élevées de l'ordre de 4.10^{-3} à 1.10^{-2} m/s dans les alluvions récentes, les alluvions anciennes würmiennes présentent une perméabilité généralement plus faible, comprise entre 8.10^{-4} et 3.10^{-3} m/s. La porosité et l'emmagasinement (S)¹ de la nappe dans les secteurs libres et captifs demeurent largement inconnus, de même les facteurs d'échanges entre les nappes et le cours d'eau sont inconnus.

L'interprétation et/ou la réinterprétation d'essais de pompage anciens et la réalisation de nouveaux tests hydrauliques sur des ouvrages existants (AEP, Carrière de granulats ?) ou sur des ouvrages à créer permettrait de préciser les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère, mais également de préciser la diffusivité (T/S) du milieu et qualifier les échanges avec le cours d'eau sur les secteurs où la nappe est en connexion hydraulique avec le cours d'eau (secteurs définis à l'aide de la carte piézométrique du secteur d'étude). Dans les secteurs où la nappe participe à l'alimentation du cours d'eau, tout prélèvement dans le réservoir souterrain aura une influence plus ou moins marquée sur le débit de la rivière en fonction de la diffusivité du milieu (T/S) et de la durée et du débit du pompage. La quantification de cette influence revient à estimer le volume d'eau soutiré à la rivière en pourcentage du volume d'eau prélevé dans la nappe par forage sur une durée de pompage donnée (90 jours par exemple, durée envisagée de la période de substitution entre juillet et septembre). La détermination de seuil d'impact de 10, 25 et 50 % par exemple, peut constituer le produit opérationnel de cette étude. Pour une même valeur de seuil d'impact, la distance à la rivière peut varier selon la diffusivité de l'aquifère (T/S) ce qui se traduit par une évolution spatiale du contour des seuils d'impacts de 10, 25 et 50%. Une bonne connaissance des paramètres hydrodynamiques sur plusieurs secteurs de la zone d'étude permettrait d'affiner ces délimitations.

2- Moyens :

- Tache 1 : Bilan des connaissances existantes et valorisation (BRGM/SMIGIBA)

En vrac les documents à disposition (synthèse non exhaustive à date)

- Etude hydrogéologique + géophysique + pompage d'essai sur alluvions petit Buech – rive droite – ANTEA pour l'ASA de la Béoux
- Essai de pompage Aspres sur Buech
- Dossier déclaration pompage pour plan d'eau de Veynes
- Etude hydrogéologique du BV du petit Buech – Thèse Duluc 1973
- Exort ADES piezo = SMIGIBA
- Investigations géophysiques Aspremont

- Tache 2 : Mise en place d'un réseau de suivi sur les eaux souterraines (BRGM/SMIGIBA) et renforcement du réseau d'observation du petit Buëch (SMIGIBA).
 - Observatoire ESO (10 points ?), 10 sondes autonomes (H, C et T), dont 2 Adoux ? à discuter. Achat de nouvelles sondes ? Non budgété
 - Observatoire ESU (1 point supplémentaire de suivi des débits en amont du petit Buëch (Distillerie), à discuter. Possibilité d'un suivi continu en H, C, T ? au niveau des points de contrôle des débits du Buëch dans les secteurs Montmaur- Roche-des-Arnauds ? à discuter.
- Tache 3 : Amélioration du schéma conceptuel de fonctionnement de la nappe en tenant compte des échanges avec la rivière
 - Volet 3.1 (BRGM/ SMIGIBA). Elaboration de carte piézométrique en HE et BE et Caractérisation de la perméabilité du milieu à l'aide de slug test sur les piézomètres.
 - Volet 3.2 (SMIGIBA). Jaugeages différentiels sur le Buech (Montmaur- Roche-des-Arnauds) => (juin, juil, aout, setp, + étiage hivernal (1 à 2), à discuter)
 - Volet 3.3 (SMIGIBA/BRGM). Réalisation de 2 campagnes spatiales HE/BE d'échantillonnage sur les ESO et ESU (nb points = 20 pts à discuter). Analyses sur majeurs, traces, stables de l'eau, 87sr/86Sr
 - Volet 3.4 (BRGM et sous-traitance). Ré-interprétation des essais de pompage existants, à discuter, étudier la possibilité de faire de nouveaux tests de pompage sur des forages existants (AEP notamment, carrière ?). Durée des pompages ? 4 paliers et pompage de 24 à 48 h.
 - Volet 3.5 (BRGM). Caractérisation du fonctionnement hydrogéologique à l'aide des séries chronologiques acquises par l'observatoire (caractérisation fonctionnelle par fonction de transfert, caractérisation par modèle réservoir).
 - Volet 3.6. Livrable : Synthèse générale sur la structure et le fonctionnement de l'aquifère des alluvions du petit Buëch.
- Tache 4 : Caractérisation la géométrie du réservoir des alluvions dans le secteur de Montmaur
 - Volet 4.1 (BRGM et sous-traitance). Caractérisation de la géométrie par campagne géophysique électrique (sous-traitance), 2 profils de 1 km ?
 - Volet 4.2 (BRGM et sous-traitance). Réalisation d'un forage de reconnaissance (au moins 50 m) et tests de pompage de 24 à 48 h. Les coûts de réalisation du forage et de l'essai de pompage ne sont pas inclus dans la présente proposition. Sont pris en compte uniquement l'interprétation des résultats de l'essai. À discuter
 - Volet 4.3 (BRGM). Interprétation de l'essai de pompage par des méthodes modernes de traitement (méthode des diagnostics par les dérivées), caractérisation de la structure de l'aquifère et des échanges avec le cours d'eau le cas échéant

4/ Livrable : Caractérisation des potentialités aquifères, quantification de l'influence de prélèvements sur le cours d'eau, détermination de seuil d'impact à 10 % 25 % et 50 % sur le cours d'eau.

L'ensemble des résultats et interprétation sera repris dans un rapport final.

¹ Les valeurs de coefficient d'emmagasinement sont extrêmement rares. Ce paramètre n'est pas calculable à partir des essais de pompage classiques. En effet le calcul exige le suivi d'un piézomètre à proximité, ce qui n'est pas systématiquement le cas.

Calendrier d'intervention prévisionnel

Démarrage	2019	Échéance	
Coût estimatif	131 800 € HT (1 – Bilan des connaissances 2 900 €HT ; 2 – Mise en place du réseau 7 100 €HT ; 3 – Schéma conceptuel et Analyses 48 400 et 21 600 € HT ; 4 – Caractérisation de la géométrie et Géophysique 18 500 et 11 000 €HT ; 5 – Potentialités aquifères 5 000 €HT ; Gestion projet et rédaction rapport 15 000 €HT ; Missions 2 300 €HT)		
Plan de financement prévisionnel			

Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure

- Mise en place d'un réseau de suivi des eaux souterraine et superficielle afin de mieux comprendre les relations entre ces milieux ;
- Synthèse générale sur la structure et le fonctionnement de l'aquifère des alluvions du petit Buëch ;
- Caractérisation la géométrie du réservoir des alluvions dans le secteur de Montmaur
- Caractérisation des potentialités aquifères, quantification de l'influence de prélèvements sur les cours d'eau

Optimisation de l'irrigation gravitaire à la parcelle sur prairies naturelles de montagne			Action Irrigation- n°B17
Type d'action	Animation Optimisation / Économie	Maître d'ouvrage	Chambre d'Agriculture des Hautes Alpes IT 05 ASAs
Masse d'eau	Grand Buëch, Petit Buëch et Buëch		
Secteur	Sigottier, Serres la Bâtie- Montsaléon et autre secteurs déficitaires identifié	Partenaires	Montpellier Sup Agro, IRSTEA et pôle de compétence régional
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>L'irrigation gravitaire des prairies naturelles en zones de montagne est une pratique ancestrale économe en énergie et défendue par les gestionnaires. Néanmoins cette pratique induit des prélèvements d'eau bruts importants sur des secteurs ou des économies d'eau doivent être recherchées.</p> <p>L'objectif de ce travail est de développer un modèle permettant de raisonner l'optimisation des apports d'eau à la parcelle dans le temps et dans l'espace en fonction d'une analyse multicritère adaptable et transposable à différents contextes (assolements, pédoclimatiques,) avec comme finalité d'améliorer l'efficacité de l'irrigation.</p> <p>Cette action a concerné de manière expérimentale les ASA de la Rochelle fontainebleau, des Sétives et de la Bâtie Montsaléon, et pourra être transposée aux autres secteurs gravitaires sur l'amont du bassin versant, ASA concernées par des problématiques similaires (et même au-delà dans tous les territoires de montagne). Pour l'instant cette action concerne une centaine d'hectares pour les 3 ASA de l'expérimentation, et potentiellement, cela pourrait représenter plusieurs centaines d'hectares sur l'amont du bassin versant.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	135 000 à 270 000 m ³ économisés sur 3 mois d'étiage (10 à 20 % d'économie sur le prélèvement moyen correspondant aux 100 ha de prairies naturelles sur les 3 ASA concernées dans un 1er temps)	Débit	17 à 34 l/s économisés pendant les 3 mois d'étiage
<p>Le volume global de référence des 3 ASA concernées par l'expérimentation est 4 700 000 m³/an, pour un nombre d'hectares statutaires de 210 ha</p> <p>Les surfaces de prairies naturelles concernées par l'expérimentation atteignent un total de 100 ha, ce qui représente un prélèvement de 2 238 000 m³ par an.</p> <p>D'après les premiers résultats de l'expérimentation en 2018, l'économie prévisible est de 10 à 20 % du volume prélevé (en fonction des configurations des parcelles et des types de sols), ce qui représente environ 225 000 à 500 000 m³ d'économies par an, dont 60 % en étiage = 135 000 à 270 000 m³ sur 3 mois d'étiage, soit 17 à 34 l/s.</p>			
Description technique de l'action			
<p>Ce travail a débuté en 2018 en associant les organismes de recherche (IRSTEA) et l'enseignement (Supagro Montpellier) et les partenaires locaux (IT 05, CRA). Les principales actions conduites ont été :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostics pédologique et agronomique des périmètres, • Caractérisation du fonctionnement de l'ASA et de l'organisation de l'eau, rôle, calendrier d'arrosage, pratiques agricoles, • Caractérisation de la topographie de chaque îlot d'arrosage, • Dispositifs de desserte et de répartition de l'eau adaptés assurant un arrosage uniforme de chaque parcelle • Suivi et pilotage précis de l'arrosage de chaque îlot, avancée de l'eau, • Bilan hydrique, bilan de l'eau, • Identification des secteurs efficaces. <p>Dès l'année 2019, des premiers aménagements expérimentaux ont été mis en place dans les périmètres de ces ASA, et feront l'objet d'un suivi en période d'irrigation afin de qualifier les économies d'eau réalisées et adapter les dispositifs pour la suite de l'action.</p> <p>Pour les années suivantes, l'objectif de l'action est d'accompagner tous les irrigants de prairies naturelles</p>			

<p>en gravitaire qui le souhaitent (dans un 1er temps sur les 3 ASA engagées dans l'expérimentation puis sur toutes celles de l'amont du bassin versant) dans l'objectif d'équiper leurs parcelles de dispositifs d'optimisation de l'arrosage. L'essentiel de l'action concerne du travail d'animation de territoire et de conseil technique. Quelques aménagements de réseaux secondaires de canaux (busages, ouvrages calibrés de distribution de l'eau, régulation...) sont également à prévoir, en fonction de la configuration des périmètres irrigués.</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2018	Échéance	2022
Coût estimatif	<p>À définir (très variable en fonction des configurations des parcelles, des types de sols et des contraintes d'exploitation des agriculteurs)</p> <p>2 volets à dissocier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'animation de territoire et le conseil technique aux irrigants pour l'émergence d'aménagements à la parcelle. Besoin estimé à 0.5 ETP pendant 3 ans (concentré sur la saison d'irrigation). • Les aménagements de réseaux secondaires de canaux pour l'adaptation aux dispositifs d'optimisation de l'arrosage canaux (busages, ouvrages calibrés de distribution de l'eau, régulation...). 		
Plan de financement prévisionnel	<p>80 % d'aides publiques (hors PDRR) pour l'animation et le conseil technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agence de l'Eau • Département des Hautes-Alpes • Région PACA <p>Les 20 % d'autofinancement des ASA feront l'objet d'augmentation des rôles annuels (fonctionnement).</p> <p>90 % d'aides publiques pour les travaux de modernisation des canaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • FEADER • Région PACA • Agence de l'Eau • Département des Hautes-Alpes <p>Les 10 % d'autofinancement de l'ASA feront l'objet d'un prêt moyen terme.</p>		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Actualisation de l'organisation de l'arrosage dans les périmètres (tours d'eau notamment) ; • Travaux et aménagement à engager à la parcelle ; • Les débits prélevés et les volumes de prélèvement alloués en période d'étiage par l'OUGC Buëch seront diminués dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral, en fonction de l'avancement des travaux d'aménagement sur les canaux secondaires et les parcelles de prairies concernées. 			

Création de petites retenues individuelles			Action Irrigation- n°B18
Type d'action	Substitution	Maître d'ouvrage	Irrigants individuels
Masse d'eau	Grand Buëch, Petit Buëch et Buëch		
Secteur	L'ensemble du bassin versant. Secteurs hors périmètres d'ASP	Partenaires	Chambre d'agriculture
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>À l'échelle du bassin versant, la gestion de l'irrigation individuelle représente une faible part des volumes d'eau prélevés pour l'irrigation tout comme les surfaces irriguées. Pourtant ces prélèvements peuvent représenter des enjeux très importants pour les exploitants agricoles, les filières agricoles de proximités, ainsi que pour le milieu naturel sur certaines ressources de faible capacité. Il est donc essentiel que les acteurs puissent être accompagnés dans la réalisation d'ouvrages de stockage de l'eau à usage individuel. Un tissage de nombreux de projet de petites tailles (quelques milliers de m³ d'eau stockés) sur l'ensemble du territoire permettrait de répondre aux enjeux précités.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	De 50 000 à 300 000 m ³ économisés sur 3 mois d'étiage	Débit	
Description technique de l'action			
<p>L'objectif global est de réaliser des stockages d'eau de faible capacité permettant une substitution temporelle des prélèvements, à savoir un prélèvement en période de hautes eaux (hiver, printemps) et un usage en période d'étiage sans solliciter le milieu naturel dans cette période sensible. Les maîtres d'ouvrages sont des agriculteurs et n'ont par conséquent peu de temps et de moyens disponibles pour assurer la mise en œuvre et le suivis de ces actions. Un accompagnement technique est donc primordial pour engager ce type d'opérations complexes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phase diagnostic, étude : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Diagnostic des besoins agricoles et des enjeux environnementaux, ◦ Identification des sites, ◦ Analyses des études environnementales, ◦ Conception des projets. • Phase travaux : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Accompagnement des porteurs de projets dans l'assistance à la maîtrise d'ouvrage ◦ Suivi des travaux 			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2020	Échéance	2026
Coût estimatif	Ingénierie, étude : 0.25 ETP/an Travaux : Entre 1 M€ et 6 M€ estimés sur le bassin versant		
Plan de financement prévisionnel	Jusqu'à 90 % de financements publics (FEADER, Région PACA, Agence de l'Eau, Département des Hautes-Alpes)		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'ouvrages de stockage réalisés ; • Des prélèvements à la baisse pour la période d'étiage ; • Les débits prélevés et les volumes de prélèvement alloués en période d'étiage par l'OUGC Buëch seront diminués dans le plan annuel de répartition validé par arrêté préfectoral. 			

Prospective / Accompagnement de l'agriculture face au changement climatique			Action Irrigation- n°B19
Type d'action	Prospective	Maître d'ouvrage	Chambre d'Agriculture des Hautes Alpes
Masse d'eau	Grand Buëch, Petit Buëch et Buëch		
Secteur	L'ensemble du bassin versant du Buëch et ses affluents	Partenaires	IRSTEA, INRA, VIVEA
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>La courbe du changement climatique s'est amorcée et au-delà des chiffres, la variabilité des épisodes climatiques engendre déjà une augmentation de l'aléa climatique. Les répercussions sur les systèmes agricoles peuvent être désastreuses pour les filières locales et l'Agriculture de proximité. Dans ce contexte, il est nécessaire que l'Agriculture soit au mieux accompagnée afin d'augmenter sa résilience et être moins vulnérable aux aléas et aux risques.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		Débit	
Description technique de l'action			
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer au mieux les risques et perspectives en utilisant et développant des outils caractérisant le changement climatique et ses conséquences (indice de pousse...) • Engager des actions de communication, d'information et de formations des agriculteurs, gestionnaires de l'irrigation et partenaires, • Associer la recherche & Développement sur le lien entre Eau et Agriculture, • Poursuivre les essais variétaux et le développement de nouveaux assolements et /ou itinéraires techniques moins consommateurs en intrants, • Développer des actions améliorant l'efficacité de l'irrigation (travail sur les modes d'irrigations...) • Poursuivre les actions d'économies d'eau à la parcelle <p>Etc...</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2021	Échéance	2026
Coût estimatif	À définir selon programmes élaborés Besoins : 0.20 ETP/an sur la programmation		
Plan de financement prévisionnel	90 % d'aides publiques : <ul style="list-style-type: none"> • % FEADER • % Région PACA • % Agence de l'Eau 		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer la résilience des systèmes agricoles, • Suivi et bilan des actions réalisées 			

Améliorer la connaissance des prélèvements du bassin versant			Action Irrigation- n°B20
Type d'action	Amélioration de la connaissance	Maître d'ouvrage	ASA, CA 05
Masse d'eau	Buèch et affluents		
Secteur	Toutes les communes	Partenaires	CA05, IT05, BE
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>L'organisation collective de l'eau du bassin versant et les objectifs de gestion découlent des études de détermination des volumes prélevables conduites entre 2011 et 2013.</p> <p>Ces analyses techniques ont été conduites sur la base de données de l'époque parfois imprécises ou incomplètes.</p> <p>Afin d'améliorer la finesse de la gestion de la ressource en eau, il est nécessaire d'améliorer la connaissance des prélèvements agricoles, mais aussi de mesurer leurs impacts et effets sur les milieux.</p> <p>Ainsi, il est nécessaire de développer un réseau de suivis afin de mieux connaître les différents prélèvements agricoles du bassin versant.</p> <p>Cette action pourrait concerner l'instrumentation des canaux gravitaires situés principalement sur l'amont du bassin versant, actuellement équipés d'échelles limnimétriques. Cela regroupe 11 canaux gravitaires. Cette action permettra également de mieux appréhender les économies potentielles et leurs effets sur les milieux et le lien entre prélèvements gravitaires et hydrologie.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		Débit	
<p>Meilleure connaissance des volumes prélevés et optimisation de la gestion</p> <p>Action qui permettra de cibler et prioriser les actions afin d'élaborer une 2ème phase du PGRE</p> <p>Cette action repose sur un partenariat fort avec les ASA concernées, le Conseil Départemental 05 et le SMIGIBA.</p>			
Description technique de l'action			
<ul style="list-style-type: none"> • Équipement des principaux canaux gravitaires du bassin (une dizaine), • Suivis des prélèvements gravitaires, • Suivis des pertes et de restitutions, • Évaluer la recharge potentielle des aquifères du bassin versant par l'irrigation gravitaire, • Exploitation et traitement des données, • Réalisation d'un document de synthèse par canal suivi. <p>La finalité de ce travail sera de proposer des actions et mesures de gestions adaptées au respect des DOE.</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Échéance	2026
Coût estimatif	<p>Besoins : 0.25 ETP/année de suivi</p> <p>25 000 € de matériel (sondes et petit matériel) pour l'équipement de 11 canaux</p>		
Plan de financement prévisionnel	70 % Agence de l'Eau		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentation des principaux canaux gravitaires du bassin versants, • Adaptation des dotations aux volumes réellement dérivés. 			

Accompagnement à l'émergence de nouveaux projets d'hydraulique agricole et Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO)			Action Irrigation- n°B21
Type d'action	Animation	Maître d'ouvrage	IT 05
Masse d'eau	Buëch et affluents		Chambre d'agriculture
Secteur	Toutes les communes	Partenaires	Pôle de compétence régional
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>Le PGRE est un document élaboré à un moment spécifique avec un contexte donné. Il est important pour les gestionnaires des structures de gestion collective d'inscrire cette démarche dans un contexte territorial et temporel évolutif afin de faire preuve de résilience et d'adaptabilité.</p> <p>Ainsi, au travers de l'animation, notamment agricole, les projets pourront évoluer suivant les besoins. De même, des actions de mutualisation et de portage pourront être identifiées et analysés suivant les enjeux agricoles et environnementaux.</p> <p>Enfin, l'un des principaux freins dans l'aboutissement des opérations d'hydrauliques réside dans la difficulté des porteurs de projet à maîtriser les différentes étapes du projet, d'ordre réglementaires, financières... De ce fait, il est stratégique et important de renforcer l'animation, et l'assistance à la maîtrise d'ouvrage auprès des opérateurs. Aujourd'hui cette mission est assurée sur le bassin du Buëch spécifiquement par 0.3 ETP porté par IT 05.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		Débit	
Description technique de l'action			
<p>Cette fiche action devra permettre d'engager toutes les actions relevant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'animation agricole auprès des porteurs de projets afin d'identifier les besoins et formaliser ces derniers, • L'assistance à la maîtrise d'ouvrage auprès des opérateurs ayant mis en place des actions d'hydrauliques génératrices d'économies sur la ressource (aide au montage des dossiers de subvention, accompagnement dans la passation de marchés publics,...). <p>L'objectif est de renforcer cette mission d'accompagnement technique auprès des ASA pour la réalisation du PGRE du Buëch, à hauteur de 1 ETP, voire plus, spécifiquement sur le bassin du Buëch.</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Échéance	2023
Coût estimatif	1 ETP d'ingénieur pendant 4 ans 80 000 € pour un poste à temps plein d'ingénieur en hydraulique agricole (comprenant le salaire chargé et 30 % de frais de fonctionnement)		
Plan de financement prévisionnel	50 % Agence de l'Eau		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de projets accompagnés, retravaillés, • Nombres d'opérations portées en commun 			

Professionalisation et Mutualisation des moyens des irrigants			Action Irrigation- n°B23
Type d'action	Animation	Maître d'ouvrage	Structure regroupant les irrigants du bassin versant, Chambre d'Agriculture 05
Masse d'eau	Buëch et affluents		
Secteur	Toutes les communes	Partenaires	Chambre d'agriculture
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>Le bassin versant du Buëch compte 33 structures collectives (ASA et ASL) de gestion de l'irrigation, ainsi qu'une soixantaine de préleveurs individuels. La très grande majorité des irrigants ne bénéficient pas de capacités financières suffisante pour embaucher du personnel (hormis 2 ASA du sud du bassin) et reposent donc sur des gestions globalement bénévoles. L'entretien courant des ouvrages et la remise en eau des réseaux sont assurés correctement dans l'ensemble, mais la gestion bénévole ne permet que rarement de travailler sur de la prospective, que ce soit en termes d'aménagement que de gestion administrative et comptable des structures.</p> <p>Pourtant, de nombreux projets de travaux à échelle locale (concernant le plus souvent des irrigants ou ASP seuls, ou des regroupements locaux de 4-5 ASA maximum comme à Veynes) et abordables financièrement par les ASA ont émergé ces dernières années, et pourraient contribuer à réduire significativement les déficits quantitatifs de la ressource en eau sur le bassin versant. De plus, une meilleure gestion des structures collectives permettrait d'améliorer le service rendu aux usagers et de dégager des marges d'économie afin de consacrer un plus gros autofinancement à des travaux.</p> <p>Enfin, un portage d'une vision commune de l'ensemble des préleveurs du Buëch (ASA et agriculteurs préleveurs individuels) permettrait de démultiplier les actions de modernisation des ouvrages et de la gestion.</p> <p>En outre, de nombreux irrigants du bassin versant appellent de leurs vœux la création d'une structure commune (type association ou syndicat) qui permette d'engager toutes sortes de pistes de mutualisation entre les irrigants.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		Débit	
Description technique de l'action			
<p>La structure de mutualisation commune à tous les préleveurs du bassin versant pourrait prendre la forme d'une union des ASA ou d'une association de type loi 1901 ou d'un syndicat d'irrigants (type loi 1884) qui regrouperait l'ensemble des irrigants individuels et structures collectives d'irrigation du bassin versant.</p> <p>L'objectif général de cette structure serait d'engager un processus de professionnalisation des irrigants (structures collectives et irrigants individuels) et de mutualisation des moyens humains, techniques et financiers. Cette structure pourrait donc avoir comme missions (liste citée à titre d'exemple, et non exhaustive) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De fournir des conseils de nature administrative et comptable aux ASA membres afin de moderniser et faciliter leur gestion • De fournir des conseils techniques sur des sujets intéressant l'ensemble des irrigants • De créer des groupements de commande locaux pour le portage d'études, l'achat d'électricité, les travaux d'entretien courant des canaux et réseaux sous-pression, le contrôle périodique des compteurs et échelles limnimétriques, etc. • De diffuser et de participer à des démarches collectives d'aménagements, comme la mise en place de petites retenues collinaires de substitution (action n°16), l'optimisation de l'arrosage gravitaire des prairies naturelles (fiche action n°13) ou la mise en place de dispositifs de micro-aspersion (fiche action n°14). <p>Etc.</p> <p>En fonction des besoins et attentes des irrigants, cette structure pourrait recruter du personnel administratif et/ou technique afin de réaliser des actions mutualisées.</p>			

Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Échéance	2023
Coût estimatif	Le recrutement d'un personnel polyvalent (administratif et technique) représentant 0.5 ETP pendant une durée de 3 ans permettrait d'engager le processus de professionnalisation et de mutualisation des moyens des irrigants, soit environ 25 000 €/an toutes charges comprises et y compris frais de structure.		
Plan de financement prévisionnel	80 % d'aides publiques : <ul style="list-style-type: none"> • Agence de l'Eau • Département des Hautes-Alpes 		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'actions de mutualisation réalisées 			