

PREFET DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

Service Environnement et Risques

Pôle Eau

PLAN DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Bassin versant : LARGUE

Mise en œuvre
d'une démarche concertée
pour un équilibre quantitatif



Parc
naturel
régional
du Luberon



Réserve de
BIOSPHERE
LUBERON-LURE



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture
Luberon
Climat
montain
UNESCO

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
I. INTRODUCTION	4
1. Définition de la gestion quantitative	4
2. Contexte et cadre réglementaire	4
3. Contenu du PGRE	5
II. LA GESTION QUANTITATIVE ACTUELLE	7
1. Caractéristiques générales du bassin versant	7
2. Caractéristiques des usages du bassin	9
a. Eau potable	9
b. Irrigation	11
c. Industrie	12
3. Prélèvements actuels sur la ressource propre du Largue	13
4. Les acteurs du bassin et leurs rôles	14
a. Schéma général de gestion	14
b. L'Etat/la police de l'eau	14
• Autorisations de prélèvements	14
• Zone de Répartition des Eaux [Z.R.E.]	15
• Débits réservés	15
• Gestion de la sécheresse	15
c. La profession agricole	15
• Les structures collectives d'irrigation (3)	15
• Les exploitants individuels (13)	16
d. Les collectivités territoriales (21 communes)	17
• Connaissance patrimoniale	17
• Porté à connaissance	17
• Niveau de rendement	17
• Mise en conformité des prélèvements	18
•	19
• Réforme territoriale et transfert de la compétence « eau »	20
e. Les comités départementaux	20
• Comité de Gestion Collégiale de l'Eau [Ge. Co. EAU]	20
• Comité Technique de Gestion Collégiale de l'Eau	20
f. Le comité de pilotage du Largue et de la Laye	21
III. LA CONCERTATION POUR UNE MEILLEURE GESTION QUANTITATIVE	22
IV. LE PROGRAMME D'ACTIONS POUR ATTEINDRE L'EQUILIBRE QUANTITATIF	23
1. Objectifs cibles de réduction	23
2. Actions structurelles	25
a. Eau potable : actions communales visant à améliorer l'existant	25
❖ Optimisation des captages existants [Fiche AEP 1.1]	25
❖ Amélioration des rendements des réseaux [Fiche AEP 1.2]	25
❖ Diagnostic et renouvellement des réseaux AEP [Fiche AEP 1.3]	28
❖ Réalisation d'audit du patrimoine public [Fiche AEP 2.1] et maîtrise des usages et réduction des consommations des ménages [Fiche AEP 2.2]	28
❖ Reconquête de la qualité de l'eau des captages prioritaires [Fiche A.E.P 3.1]	29
b. Eau potable : actions intercommunales pour la sécurisation	30
❖ Amélioration du fonctionnement du réseau du SMAEP Durance-Albion [Fiche AEP 5.1]	30
❖ Recherche d'une nouvelle ressource d'eau dans le système karstique de Fontaine de Vaucluse [Fiche AEP 5.2]	31
❖ Renforcement de la station de potabilisation de la commune de Saint-Michel-L'Observatoire et maillage des communes de Reillanne, Aubenas-les-Alpes et Revest-des-Brousses [Fiche AEP 6.1]	31

❖	<u>Maillage des communes de Forcalquier, Mane, Dauphin, et Saint-Maime [Fiche AEP 6.2]</u>	32
❖	<u>Recherche d'une nouvelle ressource dans les calcaires créacés du Luberon oriental [Fiche AEP 6.3]</u>	32
❖	<u>Maillage des communes de Saint-Martin-les-Eaux et Villemus [Fiche AEP 6.4]</u>	32
c.	Irrigation	33
❖	<u>Maîtrise de la consommation agricole</u>	33
❖	<u>Mobilisation de nouveaux stocks par la création de retenues collinaires [Fiche IRR1 1]</u>	34
❖	<u>Interconnexion des réseaux agricoles et aménagement de réseau sous pression [Fiche IRR1 2]</u>	35
d.	Multi-usages	35
❖	<u>Récupération de la capacité de stockage du barrage de la Laye [Fiche MULTI 1]</u>	35
❖	<u>Protocole de gestion de la ressource en eau de l'ASCM</u>	36
3.	Actions réglementaires	38
a.	Raisonner l'urbanisation en fonction de la ressource disponible	38
b.	Mise en conformité des prélèvements d'eau potable par Déclaration d'Utilité Publique	38
c.	Révision des autorisations de prélèvements	39
d.	Débits réservés aux ouvrages	39
e.	Révision des arrêtés cadre Sécheresse : mettre en cohérence les débits seuils	40
f.	Connaissance des forages domestiques	41
4.	Actions organisationnelles	42
a.	Suivi des débits et gestion quantitative	42
b.	Réflexion sur la tarification	43
c.	Gouvernance adaptée	43
5.	La cartographie des actions	43
V.	LES OUTILS DE SUIVI DU PGRE	44
1.	Suivi de l'évolution des débits du Largue et de la Laye	44
2.	Suivi des actions du PGRE	45
3.	Analyse des données, bilans des avancées et réajustements éventuels	45
VI.	RECAPITULATIF DES ACTIONS ET CALENDRIER DU RETOUR A L'EQUILIBRE QUANTITATIF	46
VII.	LES FICHES ACTIONS	46
VIII.	TABLE DES ILLUSTRATIONS	47

I. INTRODUCTION

1. Définition de la gestion quantitative

L'objectif d'une gestion quantitative équilibrée de la ressource est de permettre d'atteindre le bon état des eaux et de satisfaire l'ensemble des usages (bon fonctionnement des milieux aquatiques et des usages humains) en moyenne huit années sur dix.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 précise que les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable sont des usages prioritaires, mais des diminutions de consommation sont toutefois possibles. A travers un effort collectif, l'ensemble des usages doit contribuer à résorber les déséquilibres quantitatifs avérés.

Afin d'atteindre une gestion quantitative équilibrée, les études de détermination des volumes prélevables globaux proposent des objectifs de débits ou de niveaux piézométriques ainsi que des volumes prélevables globaux. Le PGRE doit les compléter par des règles de partage de l'eau inter usages et des actions concrètes d'économies d'eau établies en concertation avec les acteurs locaux.

2. Contexte et cadre réglementaire

Le bassin du Largue et de la Laye connaît de façon récurrente des épisodes de sécheresse.

Entre 2005 et 2012, la préfecture des Alpes de Haute Provence a ordonné plusieurs arrêtés sécheresse sur le bassin du Largue entraînant la mise en place de restrictions d'usage sur le bassin 5 années sur 10 dont 4 au stade de crise en 2005, 2006 2007 et 2012. Cette situation a conduit à identifier le bassin versant du Largue et de la Laye comme :

- prioritaire dans le cadre du Plan National de la Gestion de la Rareté de l'Eau,
- en déséquilibre quantitatif dans le SDAGE Rhône Méditerranée 2010 2015, c'est-à-dire dans une situation d'inadéquation entre les prélèvements et la disponibilité » de la ressource ;
- Zone de Répartition des Eaux (ZRE) par arrêté préfectoral n°2010-661 du 6 avril 2010. Les ZRE sont des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins » (article R.211 – 71 du Code de l'Environnement)

La principale conséquence d'un tel classement est la modification de la gestion des prélèvements :

En effet, l'inscription d'une ressource en ZRE constitue le moyen d'assurer la gestion plus fine et renforcée des demandes de prélèvements dans cette ressource : en application de la rubrique 1.3.1.0 du Titre 1er de l'article R214-24-1 du code de l'environnement, tout prélèvement supérieur ou égal à 8m³/h dans les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement est soumis à autorisation.

Par ailleurs, aucune autorisation temporaire de prélèvement en eau ne peut être délivrée en ZRE, conformément à l'article R.214-24 du code de l'environnement. Les ZRE ont un délai de 2 ans après leur délimitation pour réaliser une demande d'autorisation pluriannuelle.

C'est pourquoi l'ensemble des prélèvements agricoles qui étaient régularisés annuellement par le biais de la procédure mandataire portée par la Chambre d'Agriculture ont fait l'objet d'une procédure de régularisation pluriannuelle, validée par l'arrêté préfectoral n° 2015-139-006 du 19 Mai 2015.

Le caractère déficitaire du bassin versant a, quant à lui, comme conséquence la majoration des redevances de l'agence de l'eau visant à encourager les économies d'eau, réduire les gaspillages et préserver le débit naturel des cours d'eau.

Ces classements impliquent la mise en place d'une nouvelle politique de gestion patrimoniale et partagée de la ressource, visant à rétablir l'équilibre besoins ressources pour un bon état des masses

d'eau. L'agence de l'eau renforce son appui financier aux collectivités souhaitant s'engager dans ces politiques.

Conformément aux dispositions du SDAGE 2010-2015, une Étude d'Évaluation des Volumes Prélevables [E.E.V.P.] a été réalisée, entre l'hiver 2011 et l'automne 2013. Elle apporte des éléments techniques de diagnostic de la situation pour le bassin, des usages et des besoins, et précise l'ampleur du déficit quantitatif. Elle propose les objectifs de débits, ainsi que les volumes globaux permettant d'atteindre le bon état des eaux et de satisfaire l'ensemble des usages en moyenne huit années sur dix. Elle propose également des scénarios visant à résorber les déséquilibres quantitatifs avérés et des pistes d'actions.

3. Contenu du PGRE

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2016-2021 préconise la réalisation de Plan de Gestion de la Ressource en Eau [P.G.R.E.], sur les territoires pour lesquels les E.E.V.P ont confirmé le déséquilibre quantitatif du fait des prélèvements. Ce dernier, prévu dans l'Orientation Fondamentale n°7 - Disposition 7-01 du nouveau S.D.A.G.E, doit être défini sur la base d'une large concertation et en coordination avec les services de l'État.

Il doit comporter :

- la définition des volumes prélevables mensuels par usage (eau potable, agriculture, industrie), en période d'étiage, sur l'ensemble du territoire, par sous-secteurs et par type de ressource (superficiel et souterraine le cas échéant), à partir de points de référence, sur lesquels auront été précisés différents seuils de débit ou de niveau piézométrique ;
- la fixation des objectifs de réduction d'économie d'eau
- l'établissement de règles de répartition de l'eau entre usages en fonction des ressources connues,
- la détermination :
 - des actions pour améliorer la gestion quantitative, en vue de l'atteinte des objectifs environnementaux et en particulier le respect des débits réservés et minimums biologiques.
 - des actions d'économie d'eau et de développement de techniques innovantes
- les actions de gestion des ouvrages et des aménagements existants ;
- le rappel des mesures de gestion du Plan d'Action Sécheresse, et les actions permettant de faciliter sa mise en œuvre (restrictions d'usages en cas de limitation de la ressource), et favorisant le développement d'une "culture sécheresse" au niveau des populations (agriculteurs, élus, particuliers, industriels, touristes de passage...);
- 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 outils de suivi du plan de gestion (tableau de bord des actions, suivi de la ressource et des prélèvements).
- Les principes de révision des autorisations de prélèvement.

L'ensemble de ces mesures fait l'objet d'une déclinaison chronologique en fonction des capacités des maîtres d'ouvrages et de leurs délais de mise en œuvre.

La rédaction du présent PGRE et notamment le plan d'action destiné à répondre aux objectifs quantitatifs, sont issus d'une concertation animée par le Parc Naturel Régional du Luberon auprès

de tous les acteurs concernés (irrigants, collectivités) dans le cadre des modalités de gouvernance locales relatives au Contrat de gestion du Lague et de la Laye.

Les acteurs de l'eau qui ont participé à la rédaction du présent protocole et des objectifs de gestion de la ressource en eau, ont veillé à leur compatibilité avec les dispositions du SDAGE.

Ils s'engagent à les mettre en œuvre.

Ce document fera l'objet d'un arrêté préfectoral pour validation par l'État des engagements pris par les différents acteurs.

Version provisoire

II. LA GESTION QUANTITATIVE ACTUELLE

1. Caractéristiques générales du bassin versant

Le bassin versant du Largue et de la Laye est situé dans le département des Alpes de Haute Provence au nord de Manosque et au Sud-Ouest de Digne les Bains, la préfecture du département.

Le Largue s'écoule sur un bassin versant de 378 km² et parcourt 45 km depuis sa source sur la Montagne de Lure (1677 m NGF), jusqu'à sa confluence avec la Durance juste au Nord de Manosque, à la limite des communes de Volx et Villeneuve (310 m NGF).

C'est un bassin de moyenne montagne (60% de la surface en dessous de 700 m) dont l'affluent principal, la Laye, représente 45% de la surface totale du bassin (170 km²)

La forêt et les milieux naturels sont majoritaires avec près de 70% d'occupation du sol. Le reste du bassin étant principalement occupé par les territoires agricoles.

Le bassin versant du Largue et de la Laye concerne 21 communes du département des Alpes de Haute Provence. Elles se situent sur le versant Sud de la Montagne de Lure.

Sur le bassin versant se trouve une retenue sur la Laye d'une capacité de 3.5 millions de m³, à l'ouest de la commune de Forcalquier. Cette réserve sert à la fourniture d'eaux brutes pour les usages agricoles, à potabiliser pour l'eau potable, ainsi que pour des activités industrielles. La capacité actuelle de cette réserve est de 2,5 millions de m³ suite à l'obligation faite au SIIRF d'abaisser la cote de gestion (AP 2015)

Le régime hydrologique du Largue et de la Laye est de type pluvial méditerranéen à influence nivale. Les cumuls pluviométriques moyens annuels sont de l'ordre de 800 à 900 mm. Il est caractérisé par un étiage hivernal, des hautes eaux au printemps et un étiage estival sévère en raison des faibles précipitations estivales. Les apports sont ainsi étalés de l'hiver au printemps, du fait de la fonte des neiges (même si l'influence nivale sur ce bassin versant est variable selon les années et parfois nulle cf. E.E.V.P). Des crues imprévisibles et violentes peuvent subvenir en automne et au printemps.

L'étiage estival est aggravé par les prélèvements. Il est caractérisé par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins :

- La partie amont du bassin du Largue est soumise à des assecs récurrents (2 années sur 3) en lien avec le contexte géologique karstique (35% de la surface totale du bassin dont l'exutoire est la Fontaine de Vaucluse).
- La partie moyenne composée de sous-sols marno-calcaires dont la spécificité est de contenir de multiples nappes perchées à l'origine des sources captées du bassin du Largue bénéficie d'écoulements plus réguliers avec des assecs intermittents.
- Sur le sous bassin versant de la Laye, les ruissellements de l'amont du bassin versant alimentent la retenue. En dehors des périodes de surverse de la retenue, seul le débit de drainage (20 l/s environ) assure un écoulement au niveau de l'aval de la Laye. En année moyenne les volumes transitant dans la Laye sont de 10 à 11 millions de m³ soit 3 à 4 fois la capacité du barrage de la Laye.
- L'aval du bassin du Largue dans la plaine de la Durance bénéficie d'une nappe d'accompagnement de capacité croissante de l'amont vers l'aval. Ce secteur est toutefois soumis à des assecs récurrents mais également à influence d'apports externes (réalimentation par les canaux de Manosque). A l'exutoire du bassin la nappe du Largue est confondue avec celle de la Durance.

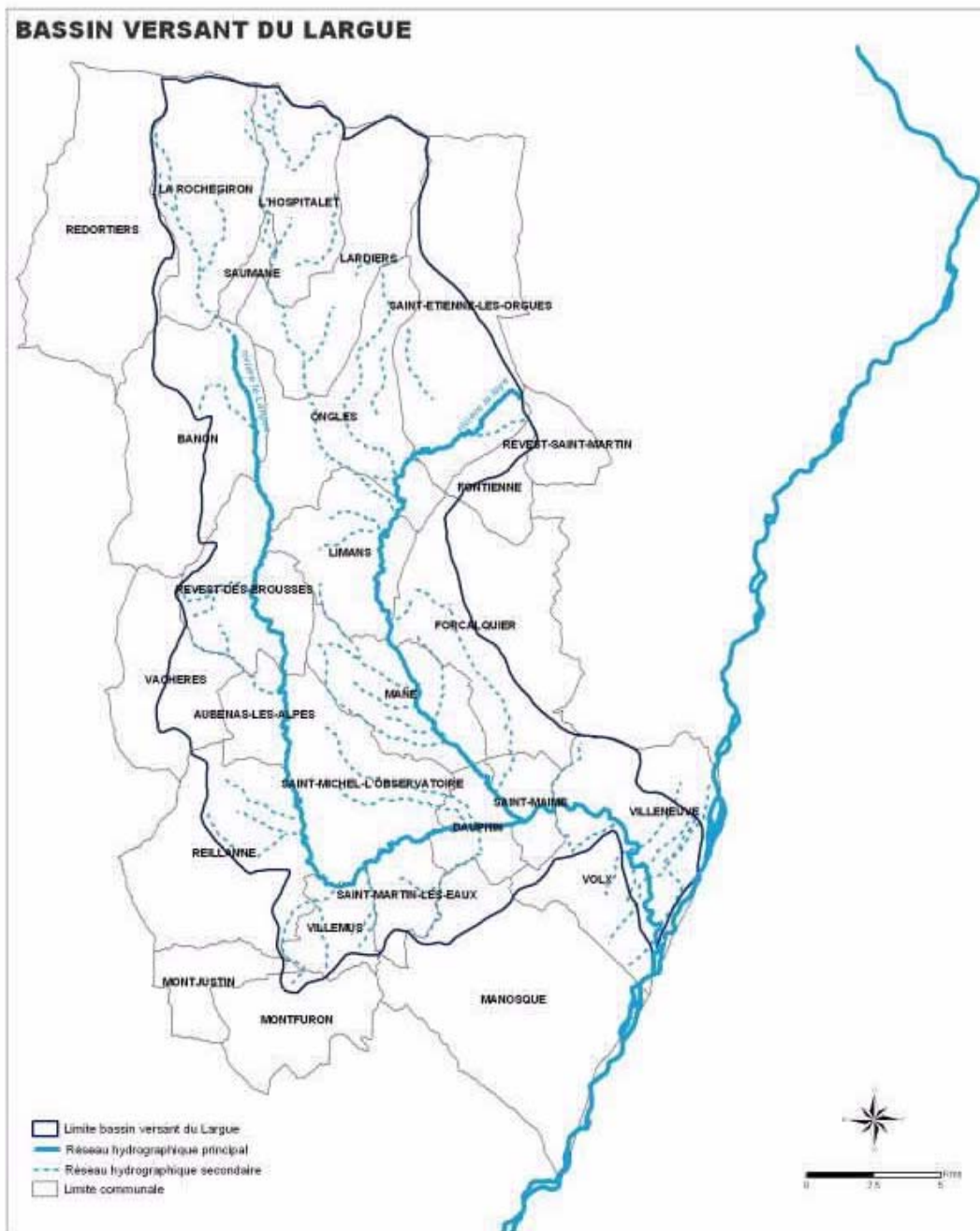


Figure 1 : Bassin versant du Largue

2. Caractéristiques des usages du bassin

La satisfaction des usages sur le bassin passe par le transfert de ressources en provenance ou en direction du bassin du Largue. Ces transferts concernent aussi bien la fourniture d'eau potable ou d'eau brute pour l'irrigation ou l'industrie.

a. Eau potable

Environ 16 000 habitants sont situés sur le bassin versant du Largue, qui comprend tout ou partie des 25 communes suivantes (11 communes n'étant que partiellement comprises dans ce bassin) :

Tableau 1 : Nombre d'habitants sur le bassin versant répartis par commune (Source : E.E.V.P, CEREG 2013)

Commune	Nombre d'habitants sur le bassin versant	Nombre d'habitants de la commune	% d'habitants sur le bassin versant
AUBENAS-LES-ALPES	109	109	100
BANON	140	1104	12.7
DAUPHIN	806	806	100
FONTIENNE	15	136	11
FORCALQUIER	2750	4722	58.2
LA ROCHEGIRON	111	111	100
LARDIERS	115	115	100
L'HOSPITALET	92	92	100
LIMANS	339	339	100
MANE	1394	1394	100
MANOSQUE	15	22918	0.07
MONTFURON	0	0	100
MONTJUSTIN	51	51	100
ONGLES	338	338	100
REDORTIERS	0	0	100
REILLANNE	190	1511	12.6
REVEST-DES-BROUSSES	256	256	100
SAINT-ETIENNE	1230	1247	98.6
SAINT-MAIME	863	863	100
SAINT-MARTIN-LES-EAUX	102	102	100
SAINT-MICHEL-L'OBSERVATOIRE	1134	1134	100
SAUMANE	110	110	100
VACHERES	220	315	69.8
VILLEMUS	160	160	100
VILLENEUVE	2790	3493	80
VOLX	2900	2956	98.1
TOTAL	16 230	44 382	36.6

Les principes d'alimentation en eau potable des communes concernées sont très variés. La plupart d'entre elles disposent de ressources propres, essentiellement de puits dans les nappes d'accompagnement (principalement du Largue ; seule Limans ayant un approvisionnement dans la nappe de la Laye) ou des sources affleurantes.

Trois communes (Forcalquier, Saint Michel l'Observatoire, Mane) sont également alimentées à partir des eaux de surface issues de la retenue de la Laye. Dauphin et Saint-Maime étant également partiellement interconnectés via le réseau de Mane.

7 autres communes (Banon, Lardiers, L'Hospitalet, Ongles, Saint Etienne les Orgues, Saumane et Vachères) sont raccordées au réseau d'alimentation en eau potable du Syndicat Mixte d'Alimentation

en Eau Potable Durance Albion, prélevant en Durance, et La Rochegiron dispose d'un droit de raccordement (non effectif à ce jour).

En période d'étiage sévère, la productivité de ressources locales peut être problématique ; cette baisse de production en général conjuguée à une augmentation du besoin à ce moment-là peut engendrer de grosses difficultés d'approvisionnement pour certaines communes (celles n'étant pas sécurisées via une ressource extérieure étant les plus vulnérables).

Les volumes utilisés pour l'alimentation en eau potable, pour des usages collectifs et individuels, sont d'environ 2.5 Mm³ :

- 39% par des importations de la Durance (964 462 m³) ;
- 61% par les ressources (puits et sources affleurantes) du Largue pour l'AEP collective (1.5 Mm³) ;
- 3% par les ressources du Largue pour les usages individuels (forages domestiques).

Tableau 2 : Synthèse des volumes AEP collectifs prélevés en période d'étiage à l'échelle des usages (Source : E.E.V.P, CEREG 2013)

Flux	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL ETIAGE	TOTAL ANNUEL
Production collective totale	226 658	292 879	285 145	200 880	190 883	1 196 444	2 387 575
%	19%	24%	24%	17%	16%	47%	
Production collective BV	143 334	168 260	167 789	117 047	100 532	696 962	1 508 122
%	21%	24%	24%	17%	14%	46%	
Production collective hors BV	83 324	124 618	117 356	83 833	90 351	499 482	964 462
%	17%	25%	23%	17%	18%	52%	

Tableau 3 : E.E.V.P: Synthèse des volumes domestiques prélevés (Source : E.E.V.P, CEREG 2013)

Commune	Nombre d'habitations non connectées au réseau collectif	Nombre d'habitations connectées au réseau et possédant un ouvrage individuel	TOTAL	Consommation journalière (l/hab/j)	Prélèvement annuel (m ³ /an)	Sous BV
AUBENAS-LES-ALPES		6	6	119	627	2
BANON	2	0	0	138	263	1
DAUPHIN	0	0	0	170	0	5
FONTIENNE		5	5	128	561	6
FORCALQUIER		87	87	177	11 695	8
LA ROCHEGIRON	0	0	0	392	0	1
LARDIERS	2	4	6	224	525	6
L'HOSPITALET	1	0	1	193	131	6
LIMANS	5	10	15	134	2 581	6
MANE		45	45	198	5 913	7
MANOSQUE	1	0	1	191	131	5
ONGLES		12	12	192	2 022	6
REILLANNE		15	15	136	1 785	4
REVEST-DES-BROUSSES	2	5	7	160	498	2
SAINT-ETIENNE-LES-ORGUES	0	20	20	189	1 106	6
SAINT-MAIME	1	0	1	158	131	9
SAINT-MARTIN-LES-EAUX	2	0	2	442	263	5
SAINT-MICHEL-L'OBSERVATOIRE		100	100	325	28 289	5 et 4
SAUMANE	0	2	2	185	108	6
VACHERES		20	20	275	4 826	3
VILLEMUS	15	10	25	104	2 275	4
VILLENEUVE		6	6	201	899	11
VOLX		10	10	120	1493	11
TOTAL COMMUNES		390			66 205	

b. Irrigation

Au total 806 ha sont irrigués sur le bassin versant soit 2.6 % de la surface du bassin versant et un peu plus de 8% de la surface totale cultivée. Les surfaces irrigables sont estimées à 1 693 ha, dont seulement 59% sont exploitées. Des surfaces irrigables depuis le barrage de la Laye sont situées sur le BV voisin du Lauzon

Les cultures irriguées sont principalement du fourrage et des surfaces en herbe (23 %), ainsi que des céréales (34%) et des vergers à l'extrême aval du bassin (12%).

Tableau 4 : Surfaces des cultures irriguées sur le bassin versant du Largue (source : RGA 2000)

Type de culture	Surfaces irriguées (ha)	Importance
Fourrage/prairies	182	23%
Légumes	134	17%
Vergers	120	15%

Blé	100	12%
Mais	92	11%
Tournesol	79	10%
Protéagineux	79	10%
Divers	20	2%
Total	806*	

99% des prélèvements agricoles se font en eau de surface (cours d'eau et nappe d'accompagnement).

Sur le bassin versant 3 réseaux d'irrigation collectifs sont présents :

- Le Syndicat Intercommunal d'Irrigation de la Région de Forcalquier (SIIRF), qui dessert un périmètre de 3200 ha, à partir d'un réseau dit « sécurisé » car alimenté par la retenue d'eau de la Laye (ressource de substitution qui stocke l'eau en saison humide pour la distribuer en été) ;
- L'ASA du canal de la Brillane dont le « grand canal » est alimenté par le canal EDF. Sur le Largue seul un vestige d'une très ancienne prise fonctionne de façon intermittente avec un débit beaucoup plus faible.
- L'Association Syndicale du Canal de Manosque (ASCM) alimentée par la retenue de l'Escale sur la Durance et qui a plusieurs points de rejets dans le Largue.

Les volumes individuels et collectifs sont de 3 Mm³ répartis de la manière suivante :

Tableau 5 : Bilan des volumes prélevés par l'agriculture (Source E.E.V.P, Cereg 2013)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	TOTAL
Collectifs	374 775	375 267	311 370	255 917	259 063	179 577	
Individuels	0	0	0	4 296	10 559	161 406	
TOTAL	374 775	375 267	311 370	260 212	269 621	340 983	
	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Collectifs	76 596	38 946	39 611	109 618	261 007	287 366	2 569 112
Individuels	111 098	73 535	38 978	0	0	0	399 872
TOTAL	187 695	112 481	78 589	109 618	261 007	287 366	2 968 984

Le prélèvement du SIIRF pour l'irrigation sur la retenue de la Laye, dont les stocks sont constitués principalement en hiver, est prépondérant (2.3 Mm³/an, soit 44% des prélèvements totaux).

Tout comme pour les communes, les agriculteurs voient certaines années les possibilités d'irriguer leurs cultures très réduites. Ces situations d'étiage sévère ont des conséquences économiques importantes, et risquent à terme de mettre en péril la poursuite de certaines exploitations.

c. Industrie

L'industrie, avec 640 000 m³ prélevés sur le Largue, est un usage marginal.

3. Prélèvements actuels sur la ressource propre du Largue

Les prélèvements globaux sur les ressources propres du bassin du Largue, tous usages confondus (eau potable, agriculture, industrie), sont d'environ 5,6 millions de mètres cubes [m³] par an en moyenne sur 2005-2010 et 167 litres par seconde [l/s] en pointe. L'activité irrigation représente près de 60% des prélèvements en volume et l'Alimentation en eau Potable 30%.

Au cours de la période d'étiage, de mai à septembre inclus, la part de l'irrigation et de l'AEP sont relativement proches avec respectivement 43 et 49% du volume global.

Les prélèvements notifiés sont les suivants (basés sur les données de l'E.E.V.P 2013) :

Tableau 6 : Prélèvements sur le bassin versant du Largue (Source : Notification préfectorale des résultats de l'E.E.V.P à la date du 25 juillet 2014)

(en milliers de m ³)		Volumes prélevés annuels	Volumes prélevés en période d'étiage (juin à octobre)	Volumes nets prélevés en août
BV 4 Largue en amont du Repetier	Eau potable	500	230	36
	Irrigation	360	300	10
	Total	860	530	46
BV 10 Largue en amont du siphon du canal de Manosque	Eau potable	1580	710	12
	Irrigation	2980	2500 ¹	54 ²
	Industrie	620	270	27
	Total	5180	3480	93

¹ Le volume prélevé par l'activité l'irrigation collective agricole, en période d'étiage collective inclut les volumes est principalement prélevés sur la retenue de la Laye dont les stocks sont constitués principalement en hiver.

² Idem note 1

4. Les acteurs du bassin et leurs rôles

a. Schéma général de gestion

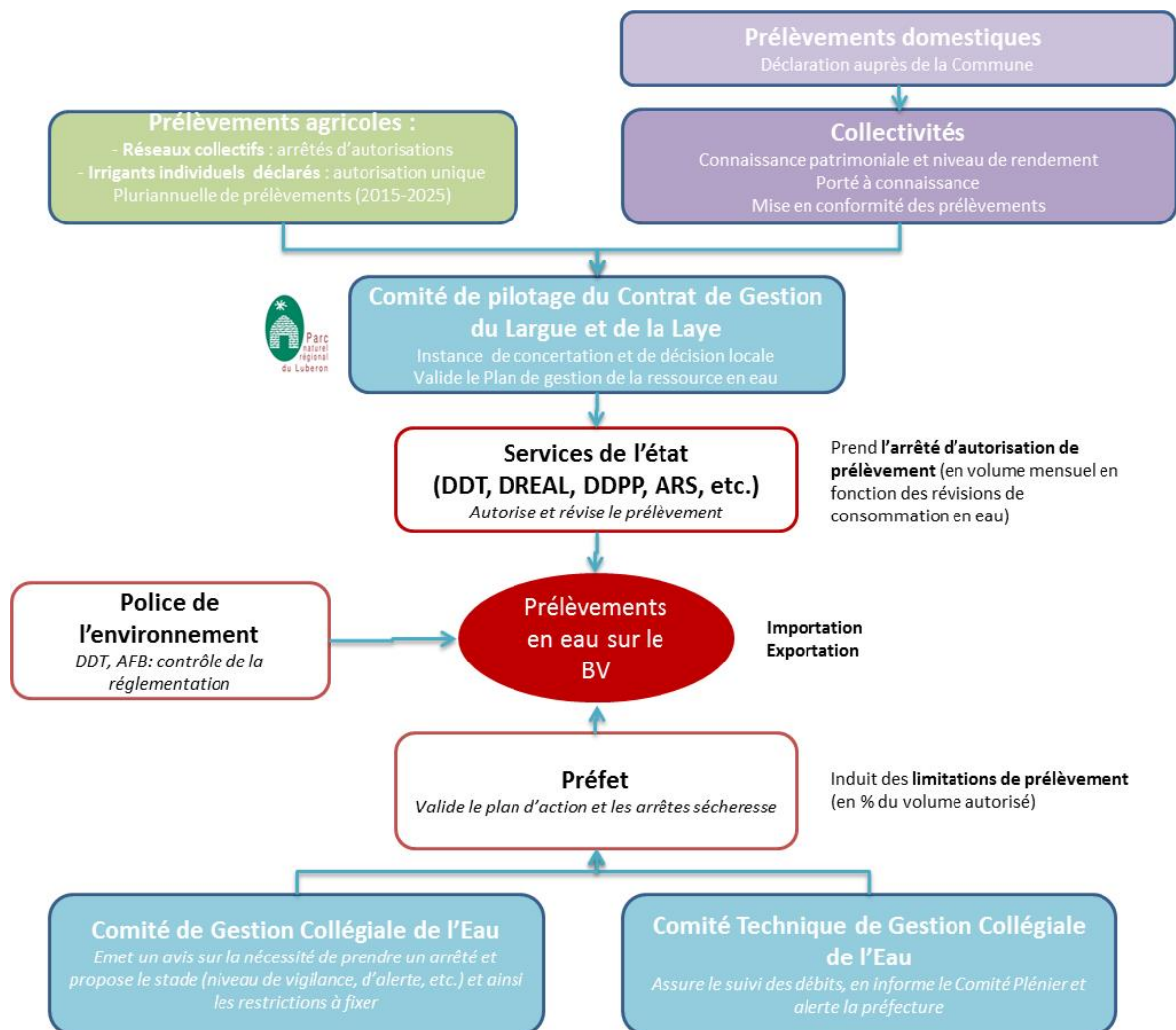


Figure 2 : Schéma de principe de la gestion quantitative du bassin versant du Largue

b. L'Etat/la police de l'eau

- **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, au titre du Code de l'Environnement [CE].

L'Etat accorde les autorisations de prélèvement et de rejets. Les prélèvements sont exprimés en débits et en volumes. Les autorisations rappellent les obligations de comptage ou de dispositifs d'évaluation appropriés permettant de compter et de gérer les volumes utilisés. Elles indiquent également les périodes durant lesquelles ce prélèvement peut être effectué, ainsi que le débit minimal à laisser dans le cours d'eau lorsqu'il s'agit d'un prélèvement en rivière. Des prescriptions complémentaires peuvent être émises si les objectifs environnementaux le requièrent.

- **Zone de Répartition des Eaux [Z.R.E.]**

Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont définies par l'article R211-71 du Code de l'Environnement, comme des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins » et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin.

Le classement en ZRE constitue un signal fort de reconnaissance du déséquilibre durablement installé entre la ressource et les prélèvements en eau existants et a pour conséquence principale d'abaisser les seuils de déclaration et d'autorisation des prélèvements en eaux. Aucun nouveau prélèvement n'est autorisé dans les ZRE, sauf pour motif d'intérêt général, tant que l'équilibre quantitatif n'aura pas été durablement restauré entre les ressources en eau et les usages. La redevance Agence de l'Eau est majorée dans les territoires inscrits en déséquilibre quantitatif dans le SDAGE, et notamment dans les ZRE.

Le Largue est classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) par :

- arrêté préfectoral départemental n° 2010-661 du 6 avril 2010 ;
- arrêté préfectoral du préfet de région Rhône Alpes, préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée n° 10-055 du 8 février 2010.

- **Débits réservés**

L'article L.214-18 du code de l'environnement impose à tout ouvrage construit dans le lit mineur d'un cours d'eau de laisser à l'aval, un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes.

Les obligations relatives au minimum légal prévues à l'article L.214-18 s'appliquent aux ouvrages existants lors du renouvellement de leur titre d'autorisation ou, au plus tard, au 1er janvier 2014. Le contrôle du respect des débits réservés est assuré par les services de l'Etat (DDT, ONEMA).

Le Préfet s'assure du respect des débits réservés par des jaugeages manuels effectués régulièrement par la DDT ou lors de contrôles programmés ou inopinés.

- **Gestion de la sécheresse**

Un arrêté cadre, régulièrement révisé, fixe les débits de seuils d'alerte des cours d'eau en dessous desquels des mesures de restriction des usages de l'eau s'appliquent. Il détermine également les règles de gestion des usages de l'eau lorsque ces seuils sont atteints.

Le franchissement d'un seuil est constaté par arrêté préfectoral spécifique, qui reprend le détail des mesures de restriction pour les différents usages définies dans l'arrêté cadre, complété éventuellement par des mesures spécifiques.

c. La profession agricole

- **Les structures collectives d'irrigation (3)**

Sur le bassin, trois réseaux d'irrigation collectifs sont présents, le Syndicat Intercommunal d'Irrigation de la Région de Forcalquier (SIIRF), l'Association Syndicale du Canal de Manosque (ASCM) et le Canal de la Brillanne.

Tableau 7 : Les structures collectives d'irrigation : périmètre, volumes et débits autorisés (Source : DDT04)

	Périmètre	Ressource sollicitée	Volumes autorisés	Débits autorisés
SIIRF	3200 ha	Laye (remplissage hivernal de la retenue)	2 500 000 m ³ (remplissage max de la retenue)	Débit prélevable dans la retenue : 960 l/s du 01/06 au 15/09 320 l/s du 15/09 au 15/10 160 l/s du 15/10 au 31/03 320 l/s du 01/04 au 31/05
ASCM	1920 ha (exclusivement ASCM)	Durance		Débit prélevable au barrage EDF de l'Escale : De 1285 l/s à 3190 l/s selon la période considérée en tenant compte de l'ensemble des droits d'eau transportés par le canal de Manosque, à savoir ceux de l'ASCM, de la SCP, de l'ASA de Peyruis et d'ARKEMA
SA La Brillanne	23 hectares	Largue		40 l/s

De façon générale, les autorisations de prélèvements sont gérées par la DDT. A sa demande, les structures doivent transmettre en fin de saison d'irrigation les registres de prélèvement correspondants.

A noter que le SIIRF, qui rassemble 9 communes adhérentes, est à l'origine de la création de la retenue de la Laye et de son réseau d'irrigation opérationnel depuis 1964.

La retenue de la Laye a une capacité utile de 3.5 millions de m³ (à la côte 463 m), à vocation principale d'irrigation. Elle est également exploitée pour l'alimentation en eau potable de 5 communes³ actuellement avec projet d'en desservir 2 autres (Niozelles et Pierrerue) ainsi que pour la fourniture d'eau brute à la société GEOSEL (arrosage et défense incendie).

Le périmètre d'irrigation du SIIRF s'élève à 3400 ha équipés, et un total de surfaces irriguées annuellement de 1200 ha environ (1244 ha irrigués en 2006).

Ce réseau est alimenté principalement par la rivière de la Laye, le réseau d'échange avec la société GEOSEL étant utilisé parfois dans le cadre d'une convention d'échanges pour des eaux en provenance du canal EDF sur la Durance. Quant au réseau d'irrigation de Lurs-La Brillanne, connecté au canal de Manosque, il permet la sécurisation (utilisé qu'en cas de gros problème).

A noter que le canal de Manosque transporte son propre droit d'eau (droit d'eau à l'Escale en période estivale de 1920 l/s) mais aussi celui d'ARKEMA utilisé à ce jour exclusivement pour ses besoins incendies (droit d'eau de 485 l/s) et ceux de la SCP pour les réseaux des secteurs Mardaric, Pimayon, Mont d'Or, Les Girardes et Saint-Alban (droit d'eau en période estivale de 490 l/s) et pour le réseau de Lurs/La Brillanne (droit d'eau de 195 l/s).

Il est également précisé que le canal de Manosque dispose d'un droit d'eau à Sainte-Tulle prélevé dans le canal EDF de 40 l/s.

- **Les exploitants individuels (13)**

³

Forcalquier, Mane, Saint-Michel-L'observatoire, Dauphin et Saint-Maime

Le bassin ayant été classé en Z.R.E., les autorisations temporaires ne sont plus possibles et ont été remplacées depuis 2015 par une autorisation pluriannuelle courant sur la période 2015 - 2025.

Aucun OUGC n'ayant été mis en place sur le bassin versant, la procédure de régularisation pluriannuelle des prélèvements d'irrigation individuels a été portée par la chambre d'agriculture et validée par la DDT04 en 2015.

Cette autorisation, valable pendant 10 ans, a fait l'objet d'un arrêté préfectoral (référence 2015-139-066).

13 préleveurs individuels ont été recensés (18 points de prélèvements) dont 2 nouveaux préleveurs/prélèvements intégrés depuis 2014 pour 206 ha déclarés dont 181 de culture d'été.

Seul le canal de la Fare, situé sur la commune de Reillanne fait l'objet de prélèvements gravitaires. Il est exploité, depuis plusieurs années, par un seul irrigant. La prise d'eau a été régularisée en 2011.

d. Les collectivités territoriales (21 communes)

- **Connaissance patrimoniale**

Actuellement 17 communes sur les 21 du bassin versant se répartissent au sein de 4 EPCI dotés de la compétence alimentation en eau potable :

- SIAEP Durance-Plateau d'Albion (9 communes), avec uniquement la compétence d'adduction,
- DLVA (3 communes),
- SIAEP Forcalquier-Mane (2 communes) avec uniquement la compétence d'adduction,
- SEPASH (3 communes) avec la compétence de production et d'adduction,

Le nombre de points de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine est élevé : environ 40 points d'eau, d'où une certaine complexité intrinsèque dans la gestion de la production, de la distribution d'eau et de la protection des captages.

La loi « Grenelle 2 » incite les collectivités à acquérir une meilleure connaissance de leur réseau, mais aussi à mieux programmer leur renouvellement afin d'atteindre ou conserver un rendement de réseau suffisant et à disposer d'un niveau de connaissance patrimoniale satisfaisant.

Au-delà de cette connaissance minimale, une connaissance plus poussée permet à la collectivité de disposer d'une vision suffisamment précise pour cibler ses investissements de renouvellement.

- **Porté à connaissance**

En application de l'article L. 2224-5 du Code Général des Collectivités Territoriales, les communes doivent communiquer au Préfet les informations dont elles disposent sur leurs réseaux en remplissant annuellement le rapport sur le prix et la qualité des services [RPQS]. Le décret n°95-935 du 6 mai 1995, qui précise le contenu et les modalités de présentation du rapport a été traduit dans les articles D.2224-1 à D.2224-5 du CGCT. Il a été complété par le Décret n°2007-675 du 2 mai 2007 qui introduit les indicateurs de performance des services.

L'ensemble des communes et syndicat, à l'exception de la commune de Mane, prélevant dans le bassin versant du Lague produisent annuellement le RPQS.

- **Niveau de rendement**

En application du décret n°2012-97 du 27 janvier 2012, les communes doivent disposer depuis 2014 :

- Un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement ;
- Un rendement de réseau a minima $>65 + 0.2 \times \text{Indice Linéaire de Consommation [ILC]}$;
- A défaut du niveau de rendement suscité, un plan d'actions pour la réduction des pertes du réseau de distribution d'eau potable.

Le rendement annuel Global⁴ est de 58% sur l'ensemble des communes du bassin, les faibles rendements ont un impact important sur la moyenne car concernent les communes ayant des volumes significatifs à l'échelle du bassin.

Ce rendement est faible au regard des objectifs fixés par la loi grenelle 2 : $R > (65\% + 1/5 \text{ ILC})$ l'ILC étant l'Indice Linéaire de consommation qui traduit le rapport des volumes consommés à l'étendu du réseau. Les objectifs officiels actuels gravitent donc de 65,5 à 68,9%.

Ainsi, le besoin journalier actuel en pointe : 12 500m³/j:

- Perte d'eau journalière : 3 000m³/j
- Consommation réelle estimée à 9 500m³/j.

- **Mise en conformité des pr lvements**

La mise en conformité des pr lvements doit être effectuée en application du Code de l'environnement et du Code de la Santé Publique. Dans ce cadre, les deux procédures menées conjointement relèvent d'une Déclaration d'Utilité Publique instruite par la Délégation Territoriale de l'Agence Régionale de la Santé. A cette occasion, les 2 objectifs sont donc visés :

- réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis
- améliorer les rendements de réseaux (objectif fixé réglementairement).

Sur le Largue, 65 % des points de captage (données juillet 2017 – bénéficiant d'une protection avec déclaration d'utilité publique (24 sur 37 points de captage au total).

⁴ **Rendement annuel Global** : moyenne des rendements des 3 dernières années disponibles (2013-2015) pondérée par les volumes en jeu de chaque commune (Source : Etude sécurisation et interconnexion des communes du Largue, 2017, CEREG)

Tableau 8 : Niveau d'avancement de la procédure DUP (Source : CD04, juillet 2017)

Communes	Nom Captage	Type	Niveau d'avancement de la procédure DUP
Aubenas-les-Alpes	Puits du Largue	puits	Terminée
Banon	Brieux	source	Terminée mais annulation par Tribunal Administratif, A relancer
	Peysson	source	Terminée
Dauphin	Les Arnauds	puits	Engagée en 1994 puis suspendue, depuis : Néant
Forcalquier	Arnauds	source	Terminée
	Viou	puits	Terminée
	Beveron	source	Terminée
	Girodis	source	Terminée
	Les Templiers	source	Terminée
La Rochegiron	Jonquet	source	
La Rochegiron	Ravin de la Combe	Puits	
L'Hospitalet	Font Garcine-Gourjas	source	Terminée
Lardiers	Font de Save	source	Lancée
Limans	Marine	source	Terminée mais annulée car mauvaise définition du PPI, Relancée
	Puits de la Laye	puits	Terminée
Mane	Pinet	source	Terminée
Mane	Font d'Estiou	source	Lancée
Ongles	Le Riou	source	Terminée
	Le Riou	forage	Terminée
Reillanne	Fare 1	forage	Lancée
	Fare 2	source	Lancée
Revest-des-Brousses	Bas Villard	puits	Terminée
	Cadettes	puits	Terminée
	Saint-Martin	source	Terminée
Saint-Etienne-les-Orgues	Tondu	source	Terminée
	Abadie	source	Terminée
	Marquise	source	Terminée
	Pigeonnier 1	source	Terminée
	Pigeonnier	source	Terminée
	Morteiron	source	En cours
Saint-Maime	Largue	puits	Terminée (1987) mais à reprendre
Saint-Martin-les-Eaux	Largue	puits	Instance
Saint-Michel-L'observatoire	Noria 1	source	Financée, lancement immin.
	Noria 2	source	Financée, lancement immin.
	Largue	puits	Financée, lancement immin.
Saumane	Riaye	source	Suspendue car lancement AAC
SIAEP Mane Forcalquier	Largue	Prise d'eau	
Villemus	Grande Fontaine	source	Terminée
	Grande Fontaine	forage	Terminée
Villeneuve	Puits Durance 1	puits	Suspendue
	Puits Durance 2	puits	Suspendue
Volx	Largue	puits	Terminée
	Durance (le gravas)	puits	Terminée

- **Réforme territoriale et transfert de la compétence « eau »**

La loi n°2015-991 du 07 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la république, dite loi NOTRe, poursuit le mouvement de réforme de l'administration territoriale engagée depuis plusieurs années. Le titre II de la loi est consacré au développement et à la simplification de l'intercommunalité. A l'issue d'une concertation entre les élus et les préfets, le Schéma Départemental de Coopération Intercommunale [SDCI] des Alpes-de-Haute-Provence, adopté le 25 mars 2016, prévoit une rationalisation des périmètres des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre [EPCI-FP]. Cette dernière est fondée sur la définition de 8 pôles dans le département.

Depuis le 1er janvier 2017, les communes du bassin versant du Largue et de la Laye sont concernées par 3 EPCI-FP :

- Communauté de Communes Forcalquier Montagne de Lure (5 communes) ;
- Communauté de Haute-Provence Pays de Banon (14 communes) ;
- Durance Luberon Verdon Agglomération (2 communes).

La loi NOTRe dispose également que la compétence « eau » soit obligatoirement transférée des communes vers les EPCI-FP, au plus tard le 1^{er} janvier 2020. Les services communaux et les syndicats d'eau existants seront supprimés s'ils desservent moins de 15 000 habitants et ne recouvrent pas au moins trois EPCI-FP. La compétence « eau » pourra être transférée à titre optionnel dans les communautés de communes à partir du 1^{er} janvier 2018.

e. Les comités départementaux

- **Comité de Gestion Collégiale de l'Eau [Ge. Co. EAU]**

Suite aux épisodes de sécheresse successifs, il est apparu à l'ensemble des acteurs que la gestion quantitative de l'eau devait être débattue de manière globale, et non seulement en période de crise. Dans ce cadre, le Préfet des Alpes-de-Haute-Provence a créé au printemps 2012 le Comité de Gestion Collégiale de l'Eau pour permettre aux acteurs de l'eau de s'emparer des problèmes liés à l'eau de manière générale.

Ce comité a pour vocation d'élaborer la politique globale de gestion quantitative de l'eau, en périodes normales et contraintes. Il est réuni à l'initiative du Préfet et rassemble l'ensemble des acteurs de l'eau : collectivités territoriales, représentants professionnels, associations de consommateurs, associations de protection de l'environnement, services de l'Etat.

Le PGRE est présenté à ce comité.

- **Comité Technique de Gestion Collégiale de l'Eau**

Il rassemble les acteurs de terrain et a pour objet d'analyser la situation hydrologique, et de proposer au Préfet des dispositions relatives à la gestion quantitative et la prise de mesures adaptées. Il se réunit dès que les débits approchent les seuils critiques, afin de proposer des arrêtés préfectoraux spécifiques, établis par secteur, et reprenant les mesures de restriction adoptées.

Tout acteur siégeant au Comité de Gestion Collégiale de l'Eau peut participer au Comité Technique.

f. Le comité de pilotage du Largue et de la Laye

La prise de conscience locale a débouché sur la mise en place d'une démarche collective et globale de gestion de l'eau sous la forme d'un Contrat de gestion.

Depuis 2012, les communes des bassins versants du Largue et de la Laye se sont fédérées autour d'un contrat de gestion qui s'appuie sur deux documents :

- Une charte d'engagement sur une période de 6 ans pour une gestion intégrée, solidaire et concertée de l'eau et des milieux aquatiques ;
- Un premier programme d'actions (2014-2016), motivé principalement par les enjeux de la ressource en eau, a été établi par un comité de pilotage et ses instances de travail. Plusieurs actions relatives à la gestion quantitative, dont deux études prospectives globales, identifiées comme nécessaires et prioritaires, ont été conduites entre 2015 et 2017 pour alimenter le présent PGRE.

Le Contrat a pour but de :

- fédérer les collectivités et les partenaires techniques et financiers autour de la gestion de l'eau à l'échelle du bassin du Largue et de la Laye,
- proposer une organisation permettant les échanges et les prises de décisions collectives dans ce domaine,
- coordonner les actions engagées à l'échelle du territoire du Contrat
- mobiliser et accompagner techniquement et financièrement les maîtres d'ouvrage.

Les interrelations entre les structures et les instances décisionnaires sont précisées dans le schéma ci-dessous :

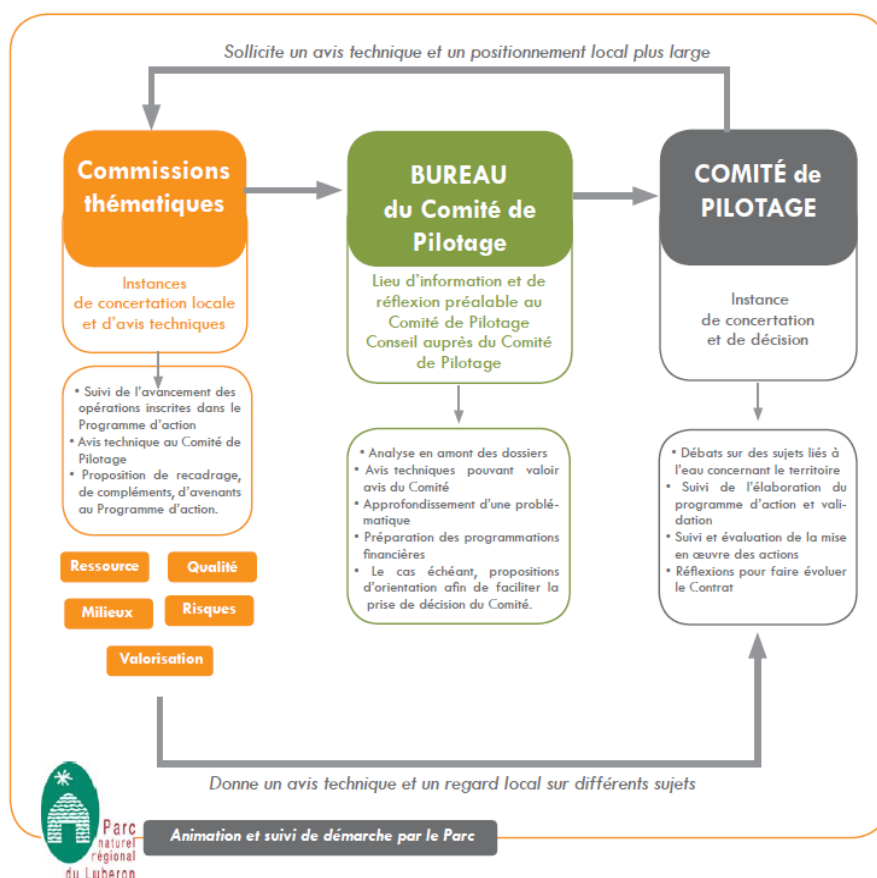


Figure 3 : Processus de décision au sein du comité de pilotage du Largue

III. LA CONCERTATION POUR UNE MEILLEURE GESTION QUANTITATIVE

Dans le cadre du contrat de gestion, selon le processus ci-dessous, les comités techniques des études complémentaires ainsi que le comité de pilotage du Largue réunissant tous les acteurs du territoire autour du thème de la gestion de l'eau, ont permis :

- d'échanger et de définir collégialement les objectifs de réduction des prélèvements indiqués dans les E.E.V.P ;
- d'examiner, de débattre et de valider au fur et à mesure des résultats des études les différentes solutions à court, moyen et long terme pour les différents usagers ;

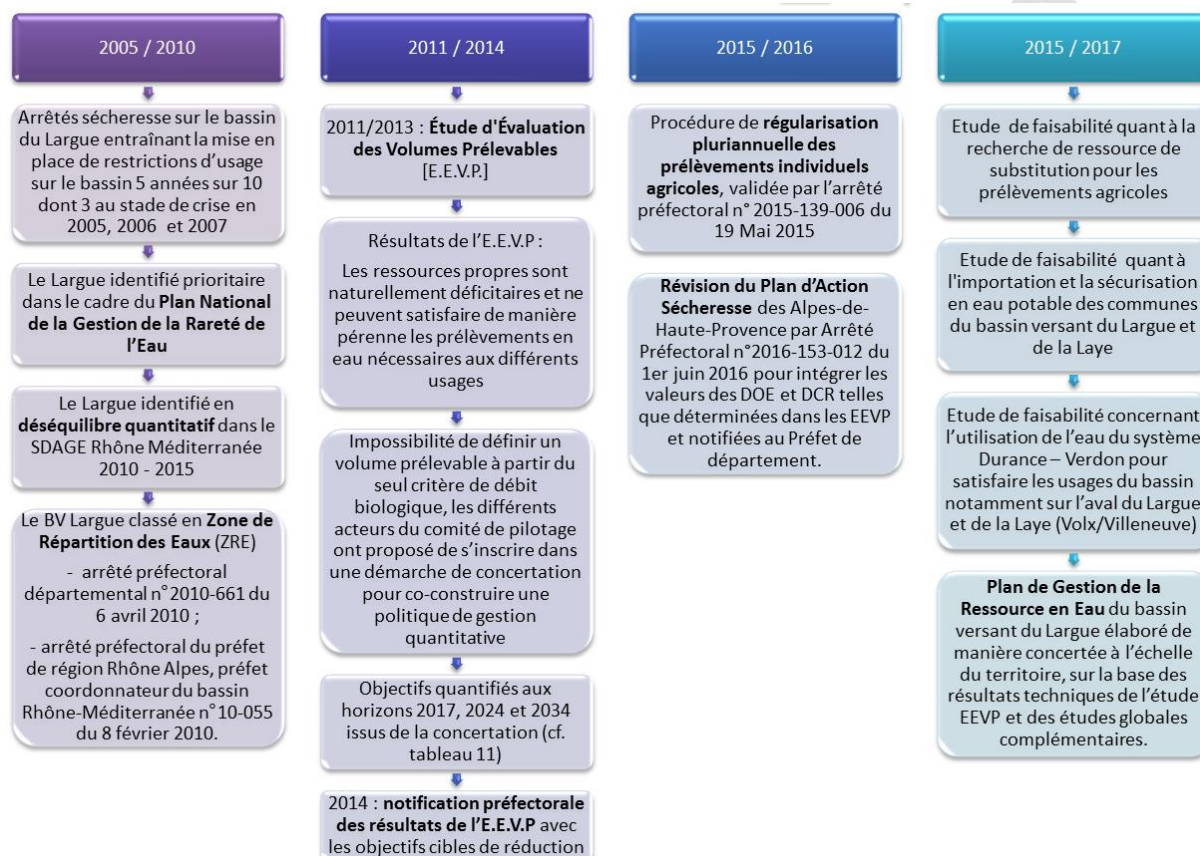


Figure 4 : Processus de concertation mise en place sur le bassin versant du Largue pour une meilleure gestion quantitative dans le cadre du contrat de gestion du Largue et de la Laye

Une réunion de synthèse des propositions d'actions retenues pour l'élaboration du PGRE s'est tenue le 1^{er} décembre 2017 en présence de l'ensemble des usagers de la ressource (agriculteurs, communes et fédération de pêche, services de l'Etat). Cette réunion a permis de faire le point sur les actions proposées (niveau d'avancement, compléments, etc.).

IV. LE PROGRAMME D' ACTIONS POUR ATTEINDRE L'EQUILIBRE QUANTITATIF

1. Objectifs cibles de réduction

L'E.E.V.P ⁵ a confirmé la situation de déséquilibre quantitatif du bassin versant du Largue. Le déséquilibre quantitatif concerne l'alimentation en eau potable et l'irrigation.

Le Préfet de Région Provence Alpes Côte d'Azur a notifié au Préfet des Alpes-de-Haute-Provence les résultats de l'E.E.V.P par lettre en date du 24 février 2014. Les objectifs quantifiés suivants y figurent, ainsi que la demande d'établir un PGRE. Ces résultats ont été transmis aux communes du bassin versant en octobre 2014.

En gestion normale, la notification préfectorale annonce un objectif de réduction des volumes bruts prélevés à l'échelle du bassin versant (BV10) sur la période d'étiage de 12 % d'ici 2017 et de 33% d'ici 2024. Ainsi, l'objectif d'économies d'eau sur le bassin versant du Largue serait :

- en Août de 47 milliers de m³, tous usages confondus.
- à l'étiage (juin à octobre) de 1140 milliers de m³, tous usages confondus.

Tableau 9 : Economies cibles tout usages confondus (eau potable et irrigation) sur le bassin versant du Largue (Source : Notification préfectorale des résultats de l'E.E.V.P 25 juillet 2014)

	(en milliers de m ³)	Situation 2014	Objectifs 2017	Objectifs 2024 :
BV 4	Volumes nets prélevés en août	46	33	22
	Volumes prélevés en période d'étiage (juin à octobre)	530	430	300
	Volumes prélevés annuels	860	700	480
BV 10	Volumes nets prélevés en août	93	83	46
	Volumes prélevés en période d'étiage (juin à octobre) ⁶	3480	3070	2340
	Volumes prélevés annuels	5180	4570	3490

⁵ Etude téléchargeable sur le site internet suivant : http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/usages-et-pressions/gestion-quant/EVP/evp_esup.php

⁶ Attention, ces chiffres correspondent aux volumes brutes prélevés en période d'étiage, hors une grande partie de ces volumes sont prélevés sur la réserve en eau de la Laye (remplie en période hivernale).

La gestion contrainte en période de sécheresse avérée est établie en vue de respecter des Débits d'Objectif d'Étiage [DOE] et Débits de Crise [DCR] aux points nodaux. Sur les 5 mois d'étiage, la notification préfectorale annonce les débits de gestion suivants, mesurés aux points stratégiques :

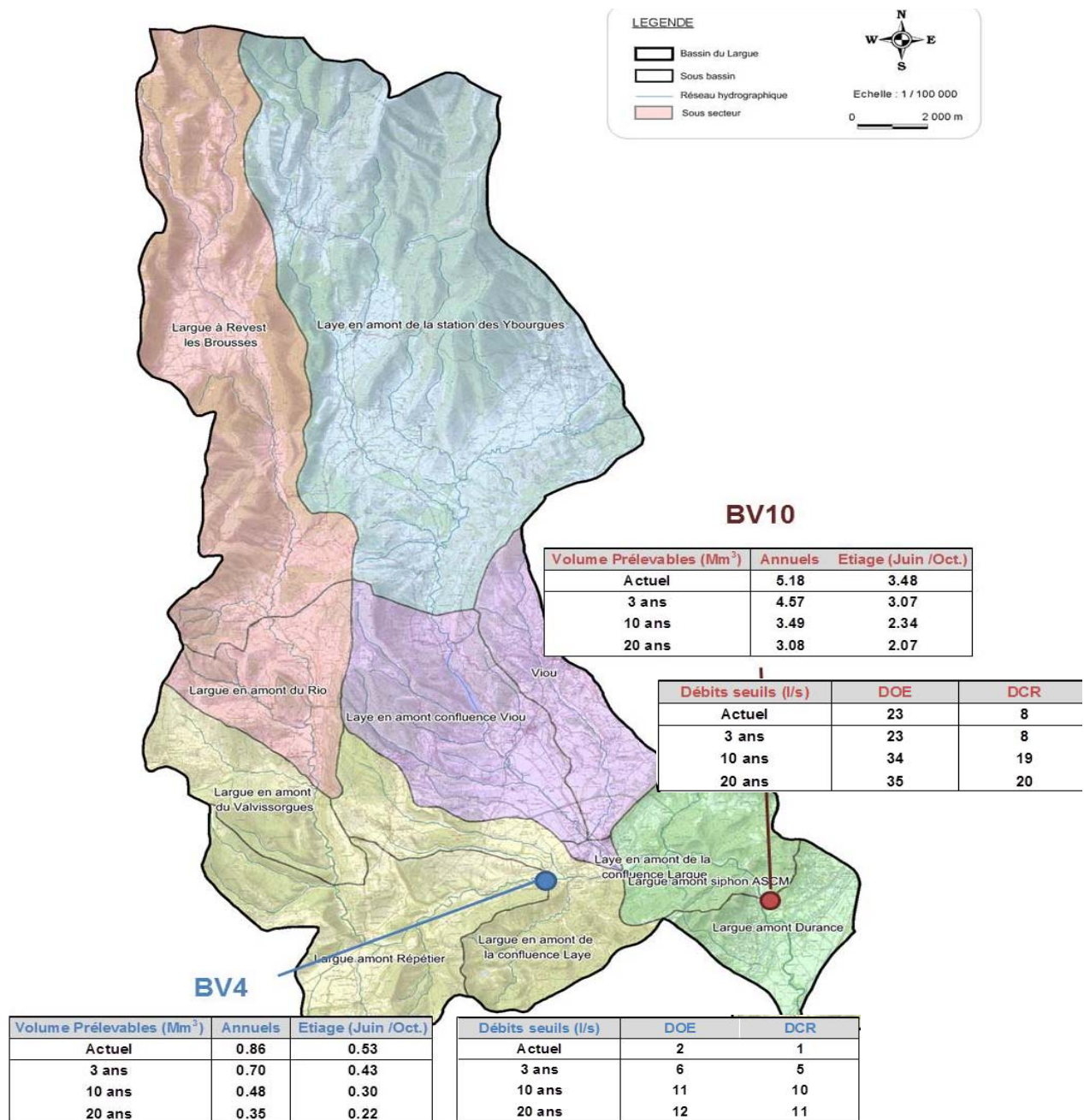


Figure 5 : Proposition des volumes prélevables et des débits de référence pour différents horizons en fonction des ressources économisées par les actions (Source : E.E.V.P, 2013)

Les débits de référence actuellement utilisés sur le bassin versant sont :

- Pont de Lincel (fermeture BV 4)
 - o DOE : 2 l/s ;
 - o DCR : 1 l/s
- Notre Dame de la Roche (fermeture BV 10)
 - o DOE : 23 l/s
 - o DCR : 8 l/s

L'hypothèse émise dans l'E.E.V.P est que ces débits seront atteints de façon progressive, au fur et à mesure que les actions proposées seront mises en œuvre selon 3 typologies d'actions : structurelles, organisationnelles et réglementaires.

2. Actions structurelles

Pour chacune des actions structurelles présentées ci-dessous, des fiches actions correspondantes sont présentées en annexe de ce document.

a. Eau potable : actions communales visant à améliorer l'existant

Les actions individuelles concernent essentiellement l'amélioration des systèmes à une échelle locale telle que la reconquête des rendements de réseaux et l'amélioration de la connaissance et de l'exploitation des ouvrages de captage, etc.

❖ Optimisation des captages existants [Fiche AEP 1.1]

Il s'agira d'étudier la possibilité d'optimiser (sans augmentation des prélèvements) chaque site de production actuel pour améliorer les conditions de prélèvements (aspects quantitatifs à l'étiage, aspects sanitaires et aspects réglementaires).

❖ Amélioration des rendements des réseaux [Fiche AEP 1.2]

L'amélioration des rendements AEP permet de faire des économies en eau. Cette action passe par une nécessaire connaissance et un diagnostic précis des réseaux, afin d'intervenir sur les fuites et de renouveler le patrimoine.

A l'échelle des ressources du bassin versant du Largue seule la zone Durance (Volx, Villeneuve) présente un excédent important (+2000m³/j) entre les ressources disponibles et les besoins, mais qui demeure difficilement mobilisable.

Le bilan « ressources / besoins » actuel de pointe en période de sécheresse est de l'ordre de 70% et donc largement déficitaire à l'échelle du bassin du Largue hors zone Durance.

Ce déficit est estimé à plus de -2600m³/j.

Les bénéfices en cas d'atteinte de l'objectif de rendement de réseaux de 70 % par TOUTES les communes sont les suivants:

- Diminution des pertes journalières de 50% passant de 3 000 m³/j à près de 1500m³/j,
- Economie d'eau, sur l'ensemble de la période d'étiage (Juin à Octobre), de l'ordre de 17% à l'échelle du bassin versant soit environ 200 000m³, et 500 000m³ à l'échelle d'une année.
- Diminution des besoins de plus de 30% à l'étiage sur les zones Largue Amont (communes alimentées par le SMAEP) et zone Durance.

L'amélioration des rendements est indispensable mais restera insuffisante pour rétablir ou approcher l'équilibre. En effet, le bilan besoins-ressources 2035 de pointe en période de sécheresse restera déficitaire avec 67% des besoins satisfaits à l'échelle du bassin hors zone Durance.

Le déficit futur est estimé à plus de -3 000m³/j.

Tableau 10 : Bilan besoins-ressources actuel et futur en pointe (2035) (Source : CEREG, 2017)

CAS N°3 Bilan Besoins-ressources en situation future (horizon 2035)							
Zones	Augmentation de la population de pointe à l'horizon 2035 (=augmentation de la consommation journalière)	Augmentation des Besoins de pointe Horizon 2035 variation par rapport à la situation actuelle	BILAN actuel (avant reconquête des rendements)		BILAN situation future (développement + mise à niveau rendement)		Conclusion Amélioration du Bilan prévisionnel horizon 2035
			EXCEDENT (+) / DEFICIT (-)	% Ressources/besoins	EXCEDENT (+) / DEFICIT (-)	% Ressources/besoins	
Zone Lague Amont	12%	-194 m³/j	-1 011 m³/j	62%	-817 m³/j	67%	↑ 5%
Zone Lague Central	25%	+316 m³/j	-788 m³/j	59%	-1 104 m³/j	51%	↓ -8%
Zone Lague AVAL	15%	+186 m³/j	-858 m³/j	79%	-1 044 m³/j	76%	↓ -3%
Zone Villemus - Saint Martin Les Eaux	65%	+77 m³/j	23 m³/j	110%	-54 m³/j	82%	↓ -28%
Zone Durance	36%	-168 m³/j	1 940 m³/j	153%	2 108 m³/j	160%	↑ 7%
TOTAL BASSIN VERSANT - hors zone durance	17%	+ 385 m³/j	-2 634 m³/j	70%	-3 019 m³/j	67%	↓ -3%
TOTAL BASSIN VERSANT	22%	+ 217 m³/j	-694 m³/j	94%	-911 m³/j	93%	↓ -2%

Compte tenu du possible renforcement des exigences réglementaires dans l'avenir mais surtout du caractère déficitaire du bassin versant, un objectif de rendement minimum de 70% a été retenu.

Tableau 11 : Le nombre de collectivités concernées par l'amélioration de rendements des réseaux AEP est aujourd'hui de 11 (Source étude de sécurisation et d'interconnexion de l'eau potable, Cereg, 2017)

Commune	Volume prélevé en 2015 (m3)	Moyenne des rendements des 3 dernières années disponibles (2013-2015)	Objectif 2024 sur les rendements de réseau
Aubenas-les-Alpes	6 349	85,6 %	Maintien dans le temps
Banon	99 318	81,5 %	Maintien dans le temps
Dauphin	98 714	53,2 %	70%
Forcalquier	552 617	76,4 %	Maintien dans le temps
L'Hospitalet	10 365	75,7 %	Maintien dans le temps
Lardiers	15 919	69,7 %	70%
Limans	25 378	66,4 %	70%
Mane	161 162	65,6 %	70%
Ongles	48 734	55,9 %	70%
Reillanne	121 531	72,4 %	Maintien dans le temps
Revest-des-Brousses	22 552	78,5 %	Maintien dans le temps
La Rochegiron	8 050	81 %	Maintien dans le temps
Saint-Etienne-les-Orgues	295 320	39,1 %	70%
Saint-Martin-les-Eaux	31 395	56,8 %	70%
Saint-Maime	53 664	70,9 %	Maintien dans le temps
Saint-Michel-L'observatoire	133 101	58,6 %	70%
Saumane	13 247	85 %	Maintien dans le temps
Vachères	40 716	80 %	Maintien dans le temps
Villemus	10 500	63,3 %	70%
Villeneuve	495 803	43 %	70%
Volx	328 750	51 %	70%
	2 573 185	58,00%	70,00%

À défaut du niveau de rendement suscité, un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable doit être établi et mis en œuvre. Si l'une de ces deux conditions n'est pas respectée, la redevance⁷ prélèvement perçue par l'Agence de l'Eau est doublée.

⁷ <http://www.eaurmc.fr/aides-et-redevances/redevances-et-primas/prelevement-deau.html>

❖ Diagnostic et renouvellement des réseaux AEP [Fiche AEP 1.3]

L'étude patrimoniale est le principal outil d'acquisition de la connaissance approfondie des réseaux. Un schéma directeur d'alimentation en eau potable intègre un chapitre de collecte de données sur le réseau de la collectivité.

Cette collecte réalisée dans le cadre d'anciens schémas s'avère souvent trop limitée pour permettre une programmation optimale du renouvellement des conduites. Conscientes de cette insuffisance, certaines collectivités ont réalisé une étude plus approfondie de leur patrimoine, après ou en complément d'une « étude diagnostic » de leur réseau. Ceci de manière à élaborer un schéma directeur optimal.

Tableau 12 : Sur le Largue, 81% des communes (17 sur 21) disposent d'un SDAEP (Source : CD04, 2017)

Commune	SDAEP
Banon	2003
Dauphin	en cours
Forcalquier	en cours
Lardiers	2009
L'hospitalet	2004
Limans	2009
Mane	en cours
Ongles	2003
Reillanne	2000
Revest-des-Brousses	en cours de lancement
Saint-Etienne-les-Orgues	2009
Saint-Maime	1999
Saint-Martin-les-Eaux	en cours
Saint-Michel-L'observatoire	2012
Saumane	2012
Vachères	en cours
Villeneuve	2007
Volx	2006

Cette connaissance prend en compte non seulement les caractéristiques du patrimoine mais aussi l'ensemble des problèmes rencontrés au cours des années (casses, fuites...). Elle permet d'optimiser les coûts tout en réduisant au mieux les pertes d'eau potable. A noter que la structuration complexe des réseaux rend parfois difficile la mise en œuvre des programmes de recherches de fuite et de mise à niveau des réseaux. L'importance des coûts de réalisation sont aussi un facteur limitant.

Seules, les communes d'Aubenas-les-Alpes et Villemus en sont dépourvues, la réalisation d'un SDAEP doit être lancée prioritairement sur ces communes. Les communes d'Ongles, Banon, St Maime et Reillanne possèdent un SDAEP devant être mis à jour puisque l'ancienneté de réalisation excède 10 ans et les attendus d'un SDAEP ont beaucoup évolué depuis.

❖ Réalisation d'audit du patrimoine public [Fiche AEP 2.1] et maîtrise des usages et réduction des consommations des ménages [Fiche AEP 2.2]

Sur le bassin versant du Largue, les ratios de consommation du jour de pointe oscillent autour des 250l/j/pers (Source : CREG, 2017). Ils sont cependant très variables entre les communes avec des valeurs comprises entre 105 et 440 l/jour/hab.

Comme pour l'amélioration des rendements, la réduction des consommations permet de réduire les prélèvements sur les ressources du Largue de façon directe, mais également de mieux utiliser les ressources de substitution destinées à l'alimentation en eau potable.

Pour répondre à ces enjeux, le PNRL a mis en place le projet "*Économisons l'eau, chaque goutte compte !*". Ce projet destiné aux collectivités, aux prestataires touristiques, aux points de vente et au grand public, vise de manière progressive et pragmatique à sensibiliser, former et accompagner afin de:

- Réduire la consommation dans le patrimoine public des collectivités en aidant à la réalisation d'audits de la consommation de l'eau dans le patrimoine public
- Sensibiliser les techniciens et élus à la gestion raisonnée de l'eau (sensibilisation, échanges et retours d'expérience);
- Former les hébergeurs touristiques et les vendeurs des points de vente aux équipements hydroéconomes ;
- Communiquer et mobiliser le grand public (diffusion de supports d'information, animations) ;
- Favoriser la distribution de matériels hydro-économes dans les points de vente.

En 2014-2015, 3 communes ont bénéficié d'un audit qui a donné des résultats très intéressants avec :

- des économies possibles supérieures en volume à 28% dans chaque commune et jusqu'à 48% pour l'une d'entre elles ;
- des économies financières conséquentes (fourchette allant jusqu'à 35 000 €/an) ;
- des retours sur investissement intéressants (moins de 3 ans).

Les objectifs visés sont respectivement :

- à horizon 2017 et 2024 de 170 et 150 l/jour/hab ;
- À l'horizon 2034, un maintien de la consommation à 150 l/jour/hab

❖ Reconquête de la qualité de l'eau des captages prioritaires [Fiche A.E.P 3.1]

Sur le bassin versant du Largue, la dégradation des ressources en eau par les pollutions diffuses, essentiellement par les nitrates et les pesticides, affecte l'approvisionnement en eau potable. Restaurer la qualité des eaux brutes des captages est une priorité pour assurer une eau potable de qualité en quantité et limiter au maximum le recours au traitement avant distribution de l'eau.

La démarche « captages prioritaires » vise à obtenir une qualité des eaux brutes suffisante pour limiter ou éviter tout traitement des pollutions en nitrates et en pesticides avant la distribution de l'eau potable. Elle se déroule en 4 étapes :

- 1) Délimitation de l'AAC (Aire d'Alimentation de Captage)
- 2) Réalisation d'un Diagnostic Territorial Multi-pressions (DTMP)
- 3) Elaboration d'un plan d'action
- 4) Mise en œuvre du plan d'action.

Sur le Largue, on compte 4 captages prioritaires.

Tableau 13 : Etat d'avancement des procédures de reconquête des captages prioritaires sur le Largue

	Lardiers	Ongles	Saint-Etienne-les-Orgues	Villemus
AAC	x	x	x	à réaliser
DTMP	x	x	x	à réaliser
Elaboration du plan d'action	x	en cours	x	à réaliser
Mise en œuvre du plan d'action	x	à réaliser	x	à réaliser

b. Eau potable : actions intercommunales pour la sécurisation

Les actions collectives conduisent à envisager les réflexions à une échelle plus large, en mutualisant les efforts afin de réaliser des projets de dimension intercommunale, voire interdépartementale et inter-bassins (Calavon, Largue, Lauzon). Les objectifs sont la mobilisation de ressources complémentaires permettant de répondre durablement aux problèmes de pénuries d'eau qui affectent le secteur de manière récurrente en atteignant les objectifs de réduction des prélèvements locaux.

❖ Amélioration du fonctionnement du réseau du SMAEP Durance-Albion [Fiche AEP 5.1]

Ce syndicat d'adduction d'eau potable regroupe 24 communes du Vaucluse et des Alpes de Haute Provence.

Sur le bassin, ce syndicat alimente actuellement 7 communes (Banon, Lardiers, L'Hospitalet, Ongles, St Etienne les Orgues, Saumane et Vachères).

La ressource du syndicat provient des eaux de la nappe alluviale de la Durance, prélevées sur la commune d'Aubignosc par les forages des Crouzoulets, au travers de 4 pompes d'exhaure d'un débit de 50 l/s chacun.

L'amélioration du fonctionnement du réseau du SMAEP passe par la mise en place d'un réservoir intermédiaire (1 800m³) sur la branche d'Apt permettant de limiter les vitesses dans la canalisation d'adduction durant les pointes (6500-7000m³/j) ainsi que le remplissage du réservoir de Janas (Source SCP, 2011, schéma de Gestion des ressources en eau du Plateau de Sault)

Ces travaux ont pour finalités :

- La Sécurisation permanente (100 % des besoins par tout temps) de plusieurs communes de la partie amont du territoire tout en améliorant les conditions de fonctionnement global du réseau du SMAEP Durance Albion.
- La possibilité de diversifier, voire de substituer, une partie des prélèvements actuellement réalisés dans le bassin versant du Largue, bien que l'effet de ces prélèvements locaux sur le système Largue déficitaire soit limité.

Si la solution technique permet une meilleure répartition des débits fournis sur l'ensemble de la zone desservie par le SMAEP, elle ne permet pas le renforcement des ressources mobilisables. Pour ces raisons, des discussions doivent rapidement être engagées avec le SMAEP afin de redéfinir des quotas adaptés étant donné les limites quantitatives de la ressource actuellement mobilisable (du fait des autorisations et des installations).

Les bénéfices de ces actions seraient :

- Diminution des pertes journalières de 50% passant de 3 000 m³/j à près de 1500m³/j,

- Economie d'eau, sur l'ensemble de la période d'étiage (Juin à Octobre), de l'ordre de 17% à l'échelle du bassin versant soit environ 200 000m³, et 500 000m³ à l'échelle d'une année.
- Diminution des besoins de plus de 30% à l'étiage sur les zones Largue Amont (communes alimentées par le SMAEP) et zone Durance.

❖ Recherche d'une nouvelle ressource d'eau dans le système karstique de Fontaine de Vaucluse [Fiche AEP 5.2]

La création d'un captage profond dans l'aquifère karstique profond de Fontaine de Vaucluse permettrait d'importer de l'eau dans le système du Largue, de diversifier les ressources sur le secteur et d'autre part de libérer de la consommation sur le réseau du SMAEP Durance Albion au profit d'autres communes.

De par l'ampleur du projet et son intérêt interdépartemental/interbassins déficitaires (Calavon, Largue, Lauzon), cette solution technique est un projet structurant d'ampleur régionale.

Cette sécurisation est autant quantitative que qualitative (diversification des ressources) et elle peut permettre une diminution des prélèvements locaux dans le système déficitaire du Largue.

De nombreuses incertitudes (localisation et profondeur des, difficultés techniques à déterminer post forages de reconnaissance), et donc de coût, demeurent pour ce projet.

L'ensemble de la démarche est progressif. Chaque nouvelle étape est conditionnée par les résultats de l'étape précédente et les solutions techniques et estimations financières seront réévaluées tout au long du projet.

Les bénéfices de cette action seraient :

- Substitution de 17% des volumes prélevés sur l'étiage sur le BV
- ❖ Renforcement de la station de potabilisation de la commune de Saint-Michel-L'Observatoire et maillage des communes de Reillanne, Aubenas-les-Alpes et Revest-des-Brousses [Fiche AEP 6.1]

Les communes de la zone sont majoritairement toutes déficitaires durant les épisodes d'étiages les plus marqués, les obligeant à prendre des précautions de restriction d'usage et parfois même à chercher des solutions de fortune pour éviter ou limiter les coupures d'eau.

En l'état actuel, connecter les réseaux entre eux permettrait aux communes de se sécuriser mutuellement en dehors des périodes problématiques habituelles (enjeux quantitatif et qualitatif).

Ces interconnexions apparaîtront d'autant plus intéressantes et indispensables qu'une ou plusieurs ressources extérieures ou dessaisonnalisées pourront être mobilisées dans le secteur (SIIRF, etc.).

Cette solution permet de couvrir l'ensemble des besoins du système Saint Michel-Reillanne-Aubenas en période sèche difficile avec la substitution d'une partie des prélèvements actuellement réalisés dans les alluvions du Largue :

- Jusqu'à 130000m³ mobilisables à l'étiage soit 35 % des volumes prélevés à l'étiage sur le BV
- soit 14 % des volumes prélevés /an sur le BV

❖ Maillage des communes de Forcalquier, Mane, Dauphin, et Saint-Maime [Fiche AEP 6.2]

La future demande de la zone est estimée à 4 300 m³/j en pointe, soit environ 50 l/s de moyenne.

Dans ces conditions, le réseau actuel ainsi que les ressources disponibles (Laye + Ressources locales) ne suffiraient pas à assurer le volume journalier maximum à l'échéance 2035.

Les communes concernées sont d'ores et déjà interconnectées (en urgence durant l'épisode de sécheresse 2006-2007) mais une connexion structurante plus sérieuse devra certainement être envisagée à terme selon le scénario retenu (interconnexion de Pierrerue et Niozelles).

Cette solution permet de couvrir l'ensemble des besoins du système à horizon 2035 :

- Jusqu'à 150 000 m³ (étiage) soit 16 % des volumes prélevés /an sur le BV
- soit 40% des volumes prélevés à l'étiage sur le BV

❖ Recherche d'une nouvelle ressource dans les calcaires crétacés du Luberon oriental [Fiche AEP 6.3]

Les calcaires crétacés présents au niveau de la cluse de Villeneuve présentent le meilleur potentiel aquifère local, en quantité et en qualité. Seule une reconnaissance par forage, après étude hydrogéologique précise, permettra de vérifier l'ampleur et la disponibilité (quantité et qualité) de la ressource pour couvrir tout ou partie des besoins des communes concernées dans le cadre :

- Une sécurisation partielle ou totale des communes de la zone Largue aval et/ou de la zone Durance en apportant une diversification de la ressource ;
- La possibilité de substituer localement une partie des prélèvements actuellement réalisés dans les alluvions du Largue.

Cette solution pourrait nécessiter la mise en place d'un réservoir tampon pour desservir les différentes communes ouest et est concernées.

❖ Maillage des communes de Saint-Martin-les-Eaux et Villemus [Fiche AEP 6.4]

Dans le cadre d'une reconquête de la qualité de l'eau sur la commune de Villemus (procédure à engager pour le captage prioritaire Grenelle) une interconnexion avec le réseau de St Martin les eaux pourrait à terme être envisagée, en plus de l'amélioration des captages actuels.

Au-delà de la sécurisation totale de Villemus à partir de l'eau des alluvions du Largue en apportant une diversification de la ressource, cela permettrait d'optimiser l'utilisation des ouvrages surdimensionnés du réseau de St Martin les eaux.

Cette solution pourrait permettre une réelle sécurisation de Villemus pour palier ses problèmes de qualité d'eau mais engendrerait une augmentation des prélèvements sur les alluvions du Largue et des aquifères oligocènes.

Pour ces raisons, d'un point de vue éreglementaire cette solution serait réalisable sous condition de mise en place de mesures compensatoires à l'échelle du BV.

c. Irrigation

❖ Maîtrise de la consommation agricole

La réduction des consommations agricoles consistent à mettre en place plusieurs actions :

- Amélioration de l'estimation des besoins en eau et révision des autorisations de prélèvements (-10% des volumes prélevés annuellement)
- Amélioration de l'efficacité de l'irrigation (+ 10% d'efficacité) par le développement de techniques plus économes en eau (irrigation localisée en goutte à goutte, micro-aspiration, etc)
- Amélioration du pilotage de l'irrigation : développement du suivi tensiométrique (suivi de l'état hydrique des sols pour une meilleure adaptation des tours d'eau et des doses d'eau apportées) ;

Dans l'E.E.V.P, l'hypothèse retenue repose sur la combinaison de ces actions qui doivent permettre une réduction des prélèvements actuels de 5% à l'horizon 2017, 10% à l'horizon 2024 et 15% à l'horizon 2034.

Les représentants de la D.D.T. et de la C.A. se sont rencontrés régulièrement depuis l'été 2013 pour échanger sur les différents projets, afin d'engager leur prise en compte dans le dispositif réglementaire. Cette collaboration a permis, entre autres, d'identifier les moyens de diminution des prélèvements en eau par une meilleure estimation des besoins en eau des cultures, par rapport à l'utilisation réelle. Les autorisations individuelles sont établies sur des ratios surfaciques adaptés ;

Les économies déjà réalisées par les irrigants individuels et la demande d'autorisation individuelle pluriannuelle 2015-2025 portée par la chambre d'agriculture intègrent d'ores et déjà l'amélioration de l'estimation des besoins en eau.

Ces réductions de consommation de -10% sont prises en compte dans l'autorisation 2015-2025 : 220 090 m³ à l'étiage soit une réduction de 40 % par rapport aux autorisations des prélèvements individuels agricoles du Largue (2004-2014).

Tableau 14 : Rappel des objectifs issus de l'E.E.V.P incluant les projections des réductions de consommation de l'irrigation individuelle et évolution des autorisation individuelles (Source : autorisation individuelles pluriannuelles, CA04 2014)

Rappel des objectifs issus de l'E.E.V.P	objectif 2017		objectif 2024	objectif 2034
sur l'année	436 278		413 316	390 354
Evolution des autorisations individuelles dans le temps	année 2013	Année 2014	Période 2015-2025	période 2026-2036
sur l'année	459 240	307 074	412 210	à définir en 2025
sur la période d'étiage	282 310	180 459	220 090	à définir en 2025
au mois d'août	112 580	75 811	114 090	à définir en 2025

❖ Mobilisation de nouveaux stocks par la création de retenues collinaires [Fiche IRR1 1]

Sur le Largue sont déjà stockés 89 000 m³ dans des retenues collinaires existantes. 5 retenues sont alimentées par des prélèvements de l'automne au printemps (stock en période pluvieuse) et 2 sont remplies par ruissellement.

L'objectif est de mobiliser et de créer de nouvelles ressources de substitution dans les secteurs actuellement non sécurisés afin de répondre aux besoins de limitation des prélèvements dans les ressources propres du Largue et de la Laye en période d'étiage.

En 2016, sur la base des projets recensés par la Chambre d'Agriculture 04, intégrant la défense incendie, une étude réalisée par la SCP a identifié des sites de réserves collinaires pouvant permettre de diminuer les prélèvements estivaux de 62 000 m³, par rapport à une autorisation actuelle de prélèvement à l'étiage de 282 000 m³.

De même, les services de l'Etat (DDT04) ont été consultés dès le mois de Janvier 2017, afin d'estimer les contraintes réglementaires et de préparer les démarches à entreprendre en fonction des projets identifiés. Les projets ont donc été classés en fonction de la présence ou non de zonage Natura 2000 et de zones humides. Cela a permis de classer les projets par « priorité agricole » et « facilité » de réalisation.

Sur le Largue, au final 5 projets ont été identifiés :

Tableau 15 : 4 sites de réserves collinaires identifiés sur le Largue

Commune	Type	Volume créé (m ³)	Natura 2000	Zone humide
Limans	Création retenue	3 000	non	non
Aubenas-les-Alpes	Création retenue	20 000	oui	non
Aubenas-les-Alpes	Création 1 ou plusieurs retenues	6 000	non	non
Villemus	Agrandissement retenue	23 000	non	oui
Villemus	Agrandissement retenue	41 000	non	oui

La Chambre d'Agriculture 04 a affiné la faisabilité de ces projets et les a classés en fonction de leur complexité de mise en œuvre :

- 1 projet s'avère simple dans sa mise en œuvre. La Chambre d'Agriculture a donc accompagné l'agriculteur en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage pour le montage du projet, la sollicitation des financements et le dossier réglementaire ; Les travaux devraient être réalisés d'automne 2017 au printemps 2018 ;
 - 3 projets s'avèrent plus complexes et nécessitentnécessite des investigations complémentaires avant la consultation des entreprises. Pour ces projets, la Chambre d'Agriculture a mobilisé des financements pour le portage d'une étude avant-projet définitive permettant d'affiner les projets techniquement (géotechnique, essais de compactages, etc.). Cette étude débutera début 2018.
 - 1 dernier projet a émergé fin 2017, il est en court d'étude par la Chambre d'Agriculture et les services de l'état.
- Ces 5 projets permettraient de substituer 95 000 m³ pendant la période d'étiage.

❖ Interconnexion des réseaux agricoles et aménagement de réseau sous pression [Fiche IRRI 2]

Au vue de la topographie et des ouvrages existants, seule une desserte limitée du secteur de St Martin les Eaux au réseau sécurisé du SIIRF est envisageable (plus de 16 000m³/an).

Aujourd'hui prélevés dans le Largue via le réseau d'eau potable communal, à l'avenir, les volumes nécessaires à l'exploitation agricole seront prélevés par le SIIRF dans la Laye, en période non contrainte (automne-hiver-début de printemps, soit Novembre à Mars), et seront stockés dans le barrage de la Laye. Ce projet permettra de substituer :

- 100% du volume d'eau en période d'étiage,
- et 100% du volume d'eau sur l'ensemble de l'année.

Ces économies seront réalisées sur le réseau d'eau potable de la commune de St Martin les Eaux. Une fois le réseau réalisé, cela permettra donc à la commune de St Martin les Eaux de réaliser des économies d'eau substantielles en période d'étiage.

Ce projet a été étudié de manière plus précise par une étude complémentaire de la SCP (qui a en gestion le réseau du SIIRF) pour estimer les capacités de desserte de la borne située à l'extrémité du réseau actuel (Biabaux, à St Michel l'observatoire). La Chambre d'Agriculture a par la suite accompagné l'agriculteur en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage pour le montage du projet, la sollicitation des financements (avril 2017) et le dossier réglementaire ; Les travaux devraient être finalisés hiver 2017 / printemps 2018.

d. Multi-usages

❖ Récupération de la capacité de stockage du barrage de la Laye [Fiche MULTI 1]

Le Syndicat Intercommunal d'Irrigation de la Région de Forcalquier rassemble 8 communes.

Sur le bassin du Largue, seules les communes de Dauphin, Forcalquier, Mane, Saint Michel l'Observatoire et Saint Maime sont adhérentes au syndicat.

Il est à l'origine de la création de la retenue de la Laye et de son réseau d'irrigation, opérationnels depuis 1964. Le fermier de ce réseau est la Société du Canal de Provence.

Le réseau du SIIRF peut être alimenté par trois ressources :

- La retenue de la Laye ;
- Le réseau d'échange avec la société GEOSEL, pour des eaux en provenance du canal EDF sur la Durance et une alimentation de Géosel par la surverse du barrage;
- Le réseau d'irrigation de Lurs La Brillanne, connecté au canal de Manosque. En très faible part et avec des conditions très dégradées (pression)

La moyenne des prélèvements effectués par le S.I.I.R.F. est de 3,7 million de m³ entre 2000 et 2015, l'ensemble des consommations faites à partir de ces ressources, tous usages confondus (irrigation, AEP et restitution Géosel), représentant 90% de ces volumes soit 3,3 million de m³ en moyenne.

La moyenne des apports naturels dans la retenue mesurés depuis 1962 est de 8,2 millions millions de m³.

Mais certaines années les apports naturels ont été inférieurs à la consommation annuelle moyenne du S.I.I.R.F. (début des années 80). Des apports complémentaires ponctuels venant du canal E.D.F. via les installations Géosel sont exceptionnellement nécessaires.

En outre la capacité utile dépend également de la cote trop plein autorisée. Cette dernière, a varié au cours du temps entre 460 et 463m selon l'évolution de la réglementation et la mise en place d'aménagement pour y satisfaire.

Elle est actuellement fixée à 460m pour un volume exploitable estimé à 2.5 millions de m³.

En 2007, compte tenu de la succession d'années sèches couplée à la diminution du volume exploitable de la retenue, le niveau limite d'exploitation du barrage a été atteint à la fin de la période d'étiage.

Depuis 2007 le niveau d'eau dans le barrage permet d'assurer les besoins du SIIRF sans jamais atteindre cette limite exploitable et ce malgré un niveau de stockage revu à la baisse (460m). La mise en place d'un évacuateur de crue adapté permettra en outre de récupérer un volume de 1 million de M³ (correspondant à la cote 463m) supplémentaires qui permettront de faire face aux situations difficiles comme ce fut le cas à l'issue de la période 2003-2007.

Les deux études complémentaires à l'E.E.V.P ont mis en évidence qu'en termes de ressource en eau, la retenue du SIIRF disposait de la ressource nécessaire en termes de volume sous deux conditions :

- Mise en conformité de l'évacuateur de crue : des travaux sur le déversoir permettront de retrouver la capacité maximale de la retenue de la Laye. Le volume annuel dégagé par les travaux sur le déversoir correspond à environ 1 million de m³ ;
- Maintien des échanges d'eau avec GEOSEL ;

La récupération de ce 1 Mm³ pourrait permettre d'améliorer la gestion de la ressource locale (substitution des prélèvements locaux en période d'étiage):

- Interconnexion agricole (irrigant individuel sur la commune de St-Martin-les-eaux) – cf. action listée précédente IRRI 3)
- Interconnexions de réseaux d'eau potable – cf. actions listées précédentes AEP 6.1 et AEP 6.2.

❖ Protocole de gestion de la ressource en eau de l'ASCM

Les travaux de modernisation de la desserte secondaire et de la régulation du canal de Manosque, menés dans le cadre du Contrat de Canal, ont généré des économies d'eau.

Le protocole de gestion de la ressource en eau du Contrat de Canal de Manosque prévoit que la moitié des économies d'eau générées soit destinée aux milieux naturels pendant une durée de 25 ans.

Le Largue connaît des assecs sévères sur sa partie aval, dus en grande partie à des facteurs anthropiques qui impactent gravement les débits d'étiage du Largue. Or à cet endroit, le canal principal de l'ASCM Manosque traverse la vallée du Largue par un siphon d'une longueur de 930 m composé de deux tubes de diamètre 1000 mm et 900 mm. En tête dudit siphon, les surplus du débit d'exploitation se déchargent dans le Largue par l'intermédiaire d'un coursier de vidange (ou canal de décharge). Le dénivelé entre la tête amont du siphon et le cours d'eau le Largue est de 60 m.

Les acteurs « Milieux naturels » associés à la démarche Contrat de Canal ont ainsi décidé de choisir Le Largue comme milieu bénéficiaire des restitutions des économies d'eau destinées aux milieux naturels et de réaliser, dans un premier temps, des expérimentations afin de définir la pertinence de cette opération.

Les bénéfices des restitutions de débits dans le Largue par l'ouvrage de décharge du canal, constatés par la FDPPMA 04 et l'ONEMA dans le cadre des expérimentations, sont les suivants :

- Augmentation des montaisons de la truite commune grâce aux effets « coups d'eau » et bonne reproduction de la truite commune,
- Limitation de la durée des assecs et limitation du linéaire d'assec à l'aval de la station de pompage des Gravas,
- Facilitation du maintien en vie des cyprinidés rhéophiles,
- Diminution des mortalités piscicoles qui sont constatés environ tous les trois ans en fin d'été et début d'automne,
- Augmentation de la durée de possibilité de franchissement par la truite commune des obstacles au franchissement que constituent le tablier du pont-canal lié à la prise de Sainte-Tulle 1 et l'ovoïde d'EDF,
- Augmentation de la durée de possibilité de franchissement, par l'ensemble des poissons, des dispositifs de franchissement qui vont être mis en place par EDF dans le cadre de l'obligation de mise en conformité suite au classement en liste 2 de la portion du Largue entre la confluence avec la Laye et la confluence avec la Durance.

Pour financer le transport et la gestion de l'intégralité du volume annuel estimatif économisé pour les milieux naturels (3 200 000 m³) jusqu'au point de relargage, il est projeté de turbiner les volumes rejetés dans le Largue.

L'ASCM ne disposant pas de moyens techniques et financiers suffisants pour mener un tel projet, qui reste, même s'il est fort intéressant, secondaire au regard de son objet de desserte en eau brute des parcelles engagées en son sein, a souhaité mettre en place un Groupement d'Intérêt Economique (GIE) associant l'ASCM et la SCP.

Afin de connaître la rentabilité économique de la mise en place d'une microcentrale sur le site dit du Largue et dans l'optique de la mise en place d'un GIE entre l'ASCM et la SCP au cas où cette dernière serait satisfaisante, il a été convenu que la SCP réalise une étude de pré-faisabilité technique et financière. Celle-ci a été menée. Ayant conclu à un temps de retour sur investissement intéressant, l'ASCM et la SCP :

- ont décidé de poursuivre le projet,
- ont retenu la solution technique qui sera étudiée aux stades avant-projet et projet,
- ont créé le GIE (les statuts ont été déposés en date du 18 janvier 2017),
- ont engagé les études d'avant-projet en 2017, qui comprennent une évaluation environnementale et dont les résultats sont attendus pour 2018.

La date de mise en service des installations est prévue en 2019.

3. Actions réglementaires

a. Raisonner l'urbanisation en fonction de la ressource disponible

En accord avec la disposition 7-04 du SDAGE précisant que la ressource du Largue est en déséquilibre quantitatif, il est nécessaire que les collectivités avec l'appui des services de l'Etat, et en concertation avec le comité de pilotage du Largue (en l'identifiant comme personne publique associée (PPA)), intègrent la disponibilité de la ressource locale dans les documents d'urbanisme (PLU, SCoT....), dans les objectifs suivants :

- assurer le plus en amont possible l'adéquation de tout projet d'urbanisme avec les ressources disponibles (adaptation et anticipation),
- maîtriser les impacts environnementaux des projets de développement sur les masses d'eau, tant qualitativement que quantitativement,
- intégrer les effets cumulés des plans de développement et proposer des mesures compensatoires.

Pour respecter ces objectifs, chaque aménageur devra étudier- le plus en amont possible de son projet - les points non exhaustifs suivants :

- identifier le nombre d'habitants supplémentaires à envisager,
- évaluer l'augmentation des besoins en eau engendrée à court, moyen et long terme,
- indiquer l'origine des ressources sollicitées et les moyens envisagés pour satisfaire durablement les usages,
- garantir l'adéquation du projet avec les ressources disponibles, les équipements existants et l'harmonisation avec l'urbanisation en place (stratégie de densification urbaine, d'optimisation maximale des rendements...),
- inciter à la mise en œuvre de dispositifs d'économies d'eau, de rétention et de récupérations d'eaux de pluie et à la substitution.
- Réviser les autorisations de prélèvements, les débits réservés et instruire les nouvelles demandes en compatibilité avec les objectifs fixés

b. Mise en conformité des prélèvements d'eau potable par Déclaration d'Utilité Publique

Les prélèvements en eau potable relèvent d'une autorisation au titre du Code de l'Environnement (Quantification du prélèvement) et du Code de la Santé Publique (Périmètre de Protection). Dans ce cadre, ils doivent faire l'objet d'une mise en conformité par Déclaration d'Utilité Publique, dont la procédure, financée par le Conseil départemental et l'Agence de l'eau, s'organise sur une longue période (2 ans minimum).

Les rendements des réseaux d'eau potable ont été estimés dans l'E.E.V.P. et peuvent faire l'objet d'améliorations, en application d'objectifs fixés par arrêté préfectoral.

c. Révision des autorisations de prélèvements

Les prélèvements dans les eaux superficielles et souterraines sont soumis à déclaration ou autorisation au titre des articles L214-1 à 214-6 du Code de l'Environnement. La nomenclature définit les seuils de déclaration et d'autorisation au regard des impacts potentiels du prélèvement.

La Circulaire du 30/06/08 relative à la résorption des déficits quantitatifs en matière de prélèvement d'eau, prévoit la mise en adéquation des prélèvements totaux avec les capacités du milieu, par révision des autorisations de prélèvement.

L'E.E.V.P a permis de fixer les prélèvements totaux compatibles avec les capacités du milieu. Le PGRE permet de fixer la répartition des volumes prélevables entre usages et les actions à mettre en œuvre pour résorber les déséquilibres quantitatifs.

Ces éléments, ainsi que les travaux mis en œuvre, les améliorations effectives et la meilleure connaissance des besoins réels, permettront aux services de l'Etat de procéder à la révision des autorisations de prélèvements, pour les définir au plus égal du volume prélevable.

Les autorisations de prélèvement en cours sont les suivantes :

Tableau 16 : Autorisations de prélèvements pour l'usage irrigation sur le bassin versant du Largue (Source : DDT04)

Structure	Arrêté préfectoral	Autorisation annuelle	Durée d'autorisation
Ensemble des préleveurs individuels agricoles	AP n° 2015-139-006 du 19 Mai 2015	412 210 m ³	2015-2025

Tableau 17 : Autorisations de prélèvements pour l'usage eau potable sur le bassin versant du Largue (Source : DDT04)

Commune	Arrêté préfectoral	Autorisation annuelle
AUBENAS-LES-ALPES	AP n°2007-799 du 17 avril 2007	10 950 m ³
BANON – Captage de Peysson	AP n°1771-2013 du 13 août 2013	31 000 m ³
BANON – Source des Brieux	AP n°2012-1055 du 16 mai 2012	47 000 m ³
DAUPHIN – Les Grands Prés	AP n°74-2617 du 26 août 1974	400 m ³ /j
FONTIENNE	En cours	
FORCALQUIER – Puits du Viou	AP n°2007-826 du 19 avril 2007	720 m ³ /j
FORCALQUIER – Les Arnauds	AP n°2007-828 du 19 avril 200	1360 m ³ /j

Les communes ne disposant pas d'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement devront régulariser leur situation.

Par ailleurs, les projets importants de substitution, s'ils sont financés par l'Agence de l'Eau, seront conditionnés à la révision des autorisations de prélèvement.

d. Débits réservés aux ouvrages

Le respect des débits réservés est indépendant du PGRE, mais il contribue à l'atteinte des objectifs de débit et du bon état quantitatif. Cette action réglementaire est intégrée au PGRE car les contraintes anthropiques et naturelles des Alpes-de-Haute-Provence liées à la gestion quantitative de l'eau imposent d'intégrer les différentes approches réglementaires, de manière cohérente et concertée.

Par similitude des approches et pour cohérence de l'organisation, les débits réservés et les débits de référence de la sécheresse sont fixés sur des bases communes.

Tout ouvrage de prélèvement dans un cours d'eau doit en permanence maintenir un débit réservé au

droit de l'ouvrage, indiqué dans l'autorisation de prélèvement. Le débit réservé doit être mesurable et contrôlable à tout moment.

Quand le débit naturel devient inférieur au $1/10^{\text{ème}}$ du module, le débit naturel doit passer.

e. Révision des arrêtés cadre Sécheresse : mettre en cohérence les débits seuils

Le Plan d'Action Sécheresse des Alpes-de-Haute-Provence a été révisé par Arrêté Préfectoral n°2016-153-012 du 1er juin 2016 pour intégrer les valeurs des DOE et DCR telles que déterminées dans les E.E.V.P et notifiées au Préfet de département.

Son pilotage est assuré par le Comité Technique et le Comité de Gestion Collégiale de l'Eau, qui proposent au préfet la mise en œuvre de mesures en application du Plan Sécheresse.

Le plan d'action sécheresse fixe les critères d'analyse de la situation hydrologique, et les mesures correspondantes qui doivent être prises (stades de vigilance, alerte, alerte renforcée et crise). Ce plan d'action est élaboré en concertation avec l'ensemble des acteurs de l'eau, en particulier les collectivités, les associations d'usagers et les professionnels (agriculteurs), et fait l'objet de révisions régulières.

Suite à la création du Comité de Gestion Collégiale de l'Eau [Ge. Co. EAU], le pilotage de la gestion de l'épisode de sécheresse est effectué par le biais d'un groupe technique et d'un comité plénier, qui proposent au préfet la mise en œuvre de mesures prévues au Plan.

Le Préfet transmet aux membres du Ge. Co. EAU les informations relatives au suivi de la situation hydrologique des cours d'eau en période sensible.

L'E.E.V.P. a permis de déterminer l'emplacement des points de gestion, et a évalué leurs débits caractéristiques de gestion. Le bassin versant du Largue dispose de deux points de suivis hydrologiques :

- Pont de Lincel - Le Largue en amont de la confluence avec le Répétier (BV4). Cette station est située en amont de la Rimourelle et de l'Ausselet, affluents importants et relativement pérennes en période d'étiage
- Notre-Dame-de-La-Roche - Cette station est située en contrebas de la carrière sur la commune de Villeneuve en aval de la confluence du Largue avec la Laye et de la confluence avec les affluents de l'Ausselet, la Rimourelle et le Répétier. Il s'agit de la station de référence du sous bassin Largue-confluence Laye dans le cadre du plan cadre sécheresse du département, mais aussi du suivi départemental de la qualité des eaux. Ce point est également un point stratégique de référence n°119 dans le SDAGE 2016-2021.

Depuis le 09 juillet 2015, dans le cadre d'un partenariat DDT-DREAL, la station de Notre-Dame de la Roche est équipée pour le suivi en temps réel du débit du Largue durant l'étiage, grâce à un enregistrement en continu.

La D.D.T. assure en complément des "jaugeages volants" hebdomadaires en étiage, sur 10 points du bassin versant afin de mieux caractériser l'hydrologie de la rivière et à piloter la gestion contrainte en situation de sécheresse avérée.

Identiques entre le plan d'action sécheresse et la notification préfectorale, une cohérence des mesures et actions est ainsi assurée.

Les paliers de gravité de la situation hydrologique constatée sur les milieux aquatiques du Largue sont les suivants :

Tableau 18 : Valeurs de débits caractéristiques de la Zone d’Etiage Sensible aux points d’observation du Largue (Source : Plan d’Action Sécheresse des Alpes-de-Haute-Provence)

Station	QMNA5 naturel (l/s)	1/10ème du module (l/s)	Débit Vigilance (l/s)	Débit Alerte (l/s)	Débit Alerte Renforcé (l/s)	Débit Crise (l/s)
Pont de Lincel	22	27	33	22	17	14
Notre-Dame-de-la-Roche	42	68	135	90	47	38

En fonction de la mise en œuvre des actions du PGRE et de l’atteinte progressive des objectifs fixés, ce plan cadre sera révisé progressivement. A noter toutefois, que du fait des incertitudes liées aux faibles connaissances sur la ressource locale, il n’est pas certain que même en réalisant tout le programme on atteigne les objectifs de débit.

f. Connaissance des forages domestiques

Les prélèvements d’eau supérieurs à 1000 m³/an sont considérés comme « non domestiques », et relèvent donc de la Police de l’Eau. Ils doivent faire l’objet d’une déclaration à la DDT (qui détermine la procédure à suivre en fonction de la caractéristique du prélèvement). Ils sont donc connus des services de l’Etat, qui les contrôlent.

Cependant, les prélèvements inférieurs à 1000 m³/an sont considérés comme usages domestiques et desservis par des forages individuels. Depuis 2006⁸, Ces prélèvements doivent faire l’objet d’une déclaration en Mairie, avant leur réalisation. Cependant, ces déclarations sont rarement effectuées, souvent par méconnaissance des administrés et par non application du pouvoir de police du maire.. Par conséquent, il est difficile de contrôler les volumes d’eau effectivement prélevés au droit de l’ensemble de ces points d’eau.

Le lien de téléchargement du formulaire de déclaration :

https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_13837.do

Sur le Largue, une étude réalisée en 1998 a dressé l’inventaire des prélèvements d’eau. L’étude des volumes prélevables, conduite en 2011-2013, a mis à jour ces données et a estimé à 3% les prélèvements domestiques sur les ressources propres du Largue.

La base de données qui en résulte constitue un outil pour les organismes publics chargés du contrôle des prélèvements.

Bien qu’à priori négligeables à l’échelle du bassin versant, le manque de connaissance sur les forages domestiques engendre des inquiétudes à la fois sur le plan quantitatif (impact des prélèvements en période d’étiage) et qualitatif (conséquences des forages sur la ressource en eau notamment sur les secteurs déficitaires).

L’objectif de cette action est de mettre en place une réglementation restrictive afin de limiter le nombre de forages domestiques. Cet objectif passe par la mise en œuvre des actions suivantes :

- améliorer la connaissance sur les forages domestiques en réalisant une étude spécifique plus poussée, croisant toutes les données disponibles. Pour cela, l’aide du BRGM, des services

⁸ Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006

urbanisme, AEP et ANC sera sollicitée (code minier, analyse des raccordements des habitations avec les réseaux collectifs, contrôle des doubles installations...);

- Impliquer les élus, les foreurs (charte départementale des foreurs⁹ à réactiver) et sensibiliser la population aux problèmes quantitatifs de notre ressource locale ;
- Rappeler aux maires - qui ont la responsabilité et le pouvoir de police - le décret du 2 juillet 2008 obligeant depuis le 1er janvier 2009 une déclaration en mairie des forages domestiques (Cf. article L. 2224-9 du CGCT) ;
- Inciter à la déclaration de tous les prélèvements existants et rappeler aux maires la nécessité de renseigner la base nationale (identifiant à demander auprès du BRGM), de centraliser et de transmettre tous récépissés de déclaration au comité de pilotage du Largue et de la Laye ;
- Compléter et actualiser ainsi le recensement des forages individuels établi dans le cadre de l'E.E.V.P ; l'objectif étant de quantifier, qualifier et bancariser (localisation, période d'usage, débit prélevé,...) les points de prélèvements individuels de façon à en préciser l'impact cumulé ;
- Etre aidé pour tout cela par les services de l'Etat, afin d'assurer la bonne mise en œuvre de cette disposition et obtenir des résultats probants.

4. Actions organisationnelles

a. Suivi des débits et gestion quantitative

Pour chaque point de référence, le Débit d'Objectif d'Etiage (DOE) doit être réglementairement respecté en moyenne mensuelle. Il est précisé que :

- le DOE est 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 sert à gérer les nouvelles autorisations de prélèvements mais aussi a posteriori à contrôler que le bassin est bien géré ;
- la gestion opérationnelle est, quant à elle, basée sur les débits de vigilance, d'alerte et de crise (DCR) qui déclencheront progressivement les restrictions d'usages pour ne satisfaire en crise renforcée que les besoins AEP (Cf. arrêté sécheresse).

Il convient de poursuivre le suivi annuel de l'hydrologie des cours d'eau avec une période mensuelle de mesures des débits. Dans la période des 4 mois sensibles et dès le mois de juin où une vigilance s'impose, le protocole est renforcé avec un suivi hebdomadaire des débits et communication d'un bulletin faisant état de la situation hydrologique (information communiquée à minima via la DDT et relayée par la chambre et le Parc).

Afin de respecter la répartition des volumes prélevables et les débits d'objectifs fixés, il est impératif de poursuivre et de renforcer l'organisation concertée mise en place (Comité de Gestion Collégiale de l'Eau, Commission des irrigants, comité de pilotage...).

A l'échelle du bassin Largue et Laye, la commission de travail « ressources en eau » sera le lieu privilégié de synthèse, de discussion, de suivi et de réajustement des nouveaux modes de gestion

⁹ Au travers cette charte, les foreurs s'engagent, avant de réaliser les travaux, à s'assurer que les futurs préleveurs ont bien déclaré le forage en mairie.

que suppose la répartition des volumes maximums prélevables.

Au regard des retours d'expériences, des évolutions de la connaissance et tout en tenant compte des effets du changement climatique, les débits d'objectifs ainsi que les volumes maximums prélevables associés pourront être réévalués en concertation avec l'ensemble des acteurs.

Enfin, en cas de sécheresse, le Plan d'Action Sécheresse s'applique et les débits seuils guident l'organisation entre usages (et à l'intérieur d'un même usage).

Les principales actions en période de limitation inscrites dans le Plan d'Action Sécheresse, concernent la limitation des prélèvements autorisés (réduction de 20 % au stade Alerte jusqu'à 50 % des volumes au stade Crise pour l'AEP et arrêt des prélèvements agricoles).

b. Réflexion sur la tarification

De manière générale, il sera nécessaire de mener une réflexion prospective sur l'évolution de la tarification à venir (mode de tarification et prix de l'eau), incluant une politique incitative aux économies d'eau dès que les collectivités gestionnaires de la production, du transport et/ou de la distribution auront réalisés les aménagements nécessaires sur leur réseau.

c. Gouvernance adaptée

Le présent PGRE du bassin versant du Largue a été élaboré et validé par le comité de pilotage du Largue, instance de concertation locale, constituée des acteurs du territoire concernés par les enjeux de gestion quantitative de la ressource en eau identifiés dans l'étude E.E.V.P (élus, usagers, personnes qualifiées de l'administration, experts, ...) et animé par le Parc Naturel Régional du Luberon.

Malgré la mise en place de ce comité de pilotage ayant permis de co-construire cette feuille de route stratégique, le bassin versant du Largue demeure toutefois un bassin orphelin en l'absence d'une structure de gestion à l'échelle du bassin pour mettre en œuvre l'ensemble de ce PGRE.

De plus, la gestion administrative de l'eau du bassin versant du Largue demeure complexe, avec plusieurs découpages et structures intercommunales et communales assurant le petit cycle de l'eau (production, transport et distribution de l'eau potable et d'irrigation).

Au vue du dimensionnement de certaines des actions du PGRE (plusieurs millions d'euros d'investissement) et de l'urgence de mener à bien les projets de sécurisation de l'eau sur le territoire, la question de la gouvernance (par exemple la création d'une structure intercommunale ad hoc) devra être résolue pour assurer une gestion équilibrée de la ressource afin d'atteindre le bon état des eaux et de satisfaire l'ensemble des usages (bon fonctionnement des milieux aquatiques et des usages humains) en moyenne huit années sur dix.

5. La cartographie des actions

La cartographie des actions sera présentée lors du prochain comité de pilotage.

V. LES OUTILS DE SUIVI DU PGRE

1. Suivi de l'évolution des débits du Largue et de la Laye

L'E.E.V.P a permis de déterminer l'emplacement du point nodal, et a évalué les débits caractéristiques de gestion. Le bassin versant du Largue et de la Laye dispose de 2 points nodaux situés :

- Au Pont de Lincel (Reillanne) ;
- A Notre-Dame-de-la-Roche (Volx).

Le suivi de l'évolution des débits du Largue se base sur plusieurs dispositifs :

- Les débits du Largue et de la Laye sont suivis conjointement par la DDT et le Parc sur 10 points de mesure dans le cadre du Plan d'Action Sécheresse.
- Les débits de la Laye sont suivis par une station de mesure en continu située en amont de la retenue.
- Les services de l'ONEMA assurent également un suivi régulier des cours d'eau du bassin du Largue sur 4 points de l'Observatoire Nationale Des Etiages (ONDE).
- Depuis juillet 2015, sur le site de Notre-Dame-de-la-Roche, une station de jaugeage saisonnière (capteur intégré avec centrale d'acquisition de données) est installée pendant la période d'étiage, gérée par la DDT et corrélée sur les débits mesurés par les jaugeages. L'enregistrement en continu des débits permettra de mieux connaître le fonctionnement de la rivière et de disposer de chroniques estivales qui, au fil des ans, permettront de bâtir des valeurs caractéristiques des écoulements fiables et plus précises que les données actuelles.

L'ensemble de ce dispositif sert à piloter la gestion contrainte en situation de sécheresse avérée, et à mieux caractériser l'hydrologie de la rivière et l'impact des prélèvements.

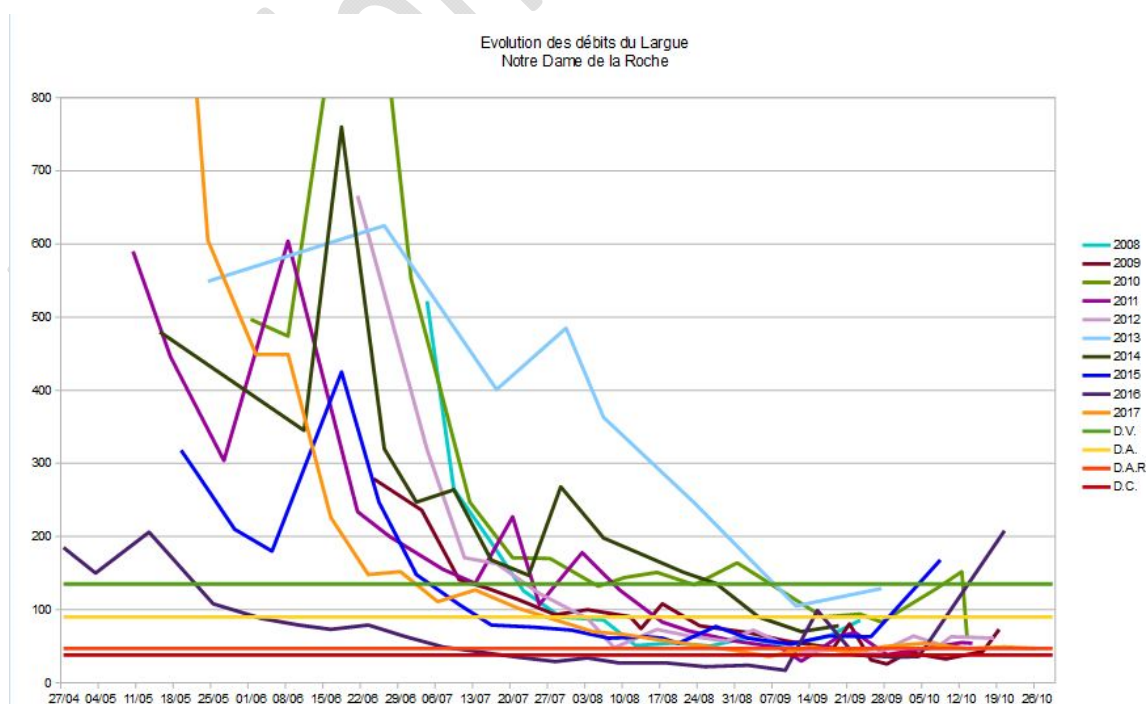


Figure 6 : Evolution des débits (l/s) annuels du Largue de 2008 à 2017 à Notre-Dame-de-la-Roche (Source : DDT 04)

2. Suivi des actions du PGRE

Le Comité de Pilotage du Largue, en étroite collaboration avec la DDT04, la DREAL et l'Agence de l'Eau, contrôlera annuellement la bonne exécution de ce programme d'actions ainsi que celui plus global du contrat de gestion du Largue et de la Laye portant notamment sur l'amélioration de la qualité des eaux et des habitats contribuant à l'atteinte du bon état recherché.

Le bon avancement de ces différentes actions complémentaires se définit par : le respect des engagements des différents partenaires, la mise en œuvre effective des opérations inscrites au programme d'actions, le respect des modalités de fonctionnement.

Un retour sur l'avancement et les résultats du PGRE pourra être réalisé annuellement auprès du Comité de Gestion Collégiale de l'Eau [Ge. Co. EAU].

3. Analyse des données, bilans des avancées et réajustements éventuels

Ces données produites seront transmises auprès des différents acteurs et comités de gestion pour information. Leur analyse sera discutée au sein des organes de concertation en place afin d'assurer la gestion courante, de partager les prises de décisions au regard de ces connaissances et d'en assurer un bilan annuel.

A l'échelle du bassin du Largue et de la Laye, la commission de travail « ressources en eau » sera le lieu privilégié de synthèse, de discussion, de suivi et de réajustement des nouveaux modes de gestion que suppose la répartition des volumes maximums prélevables.

Au moins une fois par an, le Comité de Pilotage se réunira afin de présenter et de discuter :

- du bilan des opérations terminées ou engagées au cours de l'année écoulée,
- du bilan pluriannuel des opérations réalisées comparé aux prévisions du programme d'actions,
- des résultats des éventuelles études et réflexions en cours,
- des propositions de recadrage ou de compléments du programme d'actions,
- du programme des opérations de l'année suivante.

Au regard des bilans d'avancement, des retours d'expériences, des évolutions de la connaissance et tout en tenant compte des effets du changement climatique, les débits d'objectifs ainsi que les volumes maximums prélevables associés pourront être réévalués en concertation avec l'ensemble des acteurs.

VI. RECAPITULATIF DES ACTIONS ET CALENDRIER DU RETOUR A L'EQUILIBRE QUANTITATIF

Le tableau page suivante permet de présenter de manière synthétique les actions qu'il est proposé de mener et leur organisation dans le temps.

Le montant total varie de 6 300k€ à 12 000k€ H.T. selon les orientations prises au fur et à mesure, notamment celles qui concernent la partie amont du bassin versant.

En outre il est entendu que ces ordres de grandeur sont des minima. Le montant total des investissements en travaux est très variable car il est conditionné par des aménagements qui ne pourront être définis que progressivement au cours de l'avancé des réflexions et des études préalables.

Cf. tableau joint.

Le retour à l'équilibre ne semble ici pas garanti, car plusieurs actions proposées ne sont pas encore assez abouties pour évaluer le débit économisé.

VII. LES FICHES ACTIONS

VIII. TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures :

Figure 1 : Bassin versant du Largue.....	8
Figure 2 : Schéma de principe de la gestion quantitative du bassin versant du Largue	14
Figure 4 : Processus de décision au sein du comité de pilotage du Largue	21
Figure 3 : Processus de concertation mise en place sur le bassin versant du Largue pour une meilleure gestion quantitative dans le cadre du contrat de gestion du Largue et de la Laye	22
Figure 4 : Proposition des volumes prélevables et des débits de référence pour différents horizons en fonction des ressources économisées par les actions (Source : E.E.V.P, 2013).....	24
Figure 5 : Evolution des débits du Largue de 2008 à 2017 à Notre-Dame-de-la-Roche (Source : DDT 04).....	44

Tableau :

Tableau 1 : Nombre d'habitants sur le bassin versant répartis par commune (Source : E.E.V.P, CEREG 2013).....	9
Tableau 2 : Synthèse des volumes AEP collectifs prélevés en période d'étiage à l'échelle des usages (Source : E.E.V.P, CEREG 2013).....	10
Tableau 3 : E.E.V.P: Synthèse des volumes domestiques prélevés (Source : E.E.V.P, CEREG 2013).....	11
Tableau 4 : Surfaces des cultures irriguées sur le bassin versant du Largue (source : RGA 2000)	11
Tableau 5 : Bilan des volumes prélevés par l'agriculture (Source E.E.V.P, Cereg 2013)	12
Tableau 6 : Prélèvements sur le bassin versant du Largue (Source : Notification préfectorale des résultats de l'E.E.V.P à la date du 25 juillet 2014).....	13
Tableau 7 : Les structures collectives d'irrigation : périmètre, volumes et débits autorisés (Source : DDT04).....	16
Tableau 8 : Niveau d'avancement de la procédure DUP (Source : CD04, juillet 2017).....	19
Tableau 9 : Economies cibles tout usages confondus (eau potable et irrigation) sur le bassin versant du Largue (Source : Notification préfectorale des résultats de l'E.E.V.P 25 juillet 2014)	23
Tableau 10 : Bilan besoins-ressources actuel et futur en pointe (2035) (Source : CEREG, 2017).....	26
Tableau 11 : Le nombre de collectivités concernées par l'amélioration de rendements des réseaux AEP est aujourd'hui de 11 (Source étude de sécurisation et d'interconnexion de l'eau potable, Cereg, 2017).....	27
Tableau 12 : Sur le Largue, 81% des communes (17 sur 21) disposent d'un SDAEP (Source : CD04, 2017).....	28
Tableau 13 : Etat d'avancement des procédures de reconquête des captages prioritaires sur le Largue	30
Tableau 14 : Rappel des objectifs issus de l'E.E.V.P incluant les projections des réductions de consommation de l'irrigation individuelle et évolution des autorisation individuelles (Source : autorisation individuelles pluriannuelles, CA04 2014).....	33
Tableau 15 : 4 sites de réserves collinaires identifiés sur le Largue.....	34
Tableau 16 : Autorisations de prélèvements pour l'usage irrigation sur le bassin versant du Largue (Source : DDT04).....	39
Tableau 17 : Autorisations de prélèvements pour l'usage eau potable sur le bassin versant du Largue (Source : DDT04).....	39
Tableau 18 : Valeurs de débits caractéristiques de la Zone d'Etiage Sensible aux points d'observation du Largue (Source : Plan d'Action Sécheresse des Alpes-de-Haute-Provence)	41

Optimisation des captages existants			Action AEP 1.1
Type d'action	Optimisation	Maître d'ouvrage	Collectivités gestionnaires de l'eau potable
Masse d'eau	Largue		
Secteur	Bassin du Largue	Partenaires	CD04 / DDT04
Usage(s)	Eau potable		
Contexte			
Il s'agira d'étudier la possibilité d'optimiser (sans augmentation des prélèvements) chaque site de production d'eau potable actuel pour améliorer les conditions de prélèvements (aspects quantitatifs à l'étiage, aspects sanitaires et aspects réglementaires).			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	0	% substitués sur le BV à l'étiage	0
Amélioration des conditions de prélèvements, exploitation au plus juste de la ressource			
Description technique de l'action			
<p>1°) Diagnostic des captages existants - identification des captages pouvant être améliorés par des travaux sommaires en vue d'améliorer la qualité de l'eau, la protection de la ressource ainsi que de rétablir une productivité suffisante à l'étiage</p> <p>2°) Travaux sur les ouvrages identifiés par les diagnostics</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2017	Echéance	2019
Coût estimatif	500 000 euros		
Plan de financement prévisionnel	AERMC, CD04		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
Pas de dysfonctionnement (coupure d'eau, etc.) dans l'approvisionnement d'eau potable des communes			

Amélioration des rendements des réseaux			Action AEP 1.2
Type d'action	Economie	Maître d'ouvrage	Collectivités gestionnaires de l'eau potable
Masse d'eau	Largue		
Secteur	Bassin du Largue	Partenaires	CD04 / DDT04
Usage(s)	Eau potable		
Contexte			
<p>L'amélioration des rendements AEP permet de faire des économies en eau. La loi Grenelle 2 impose des obligations aux collectivités organisatrices des services d'eau potable et crée des incitations fiscales. Cette action passe par une nécessaire connaissance et un diagnostic précis des réseaux, afin d'intervenir sur les fuites et de renouveler le patrimoine.</p> <p>A l'échelle des ressources du bassin versant du Largue seule la zone Durance (Volx, Villeneuve) présente un excédent important (+2000m³/j) entre les ressources disponibles et les besoins, mais qui demeure difficilement mobilisable.</p> <p>Le bilan « ressources / besoins » actuel de pointe en période de sécheresse est de l'ordre de 70% et donc largement déficitaire à l'échelle du bassin du Largue hors zone Durance.</p> <p>Ce déficit est estimé à plus de -2600m³/j.</p> <p>Compte tenu du possible renforcement des exigences réglementaires dans l'avenir mais surtout du caractère déficitaire du bassin versant, un objectif de rendement minimum de 70% a été retenu.</p>			
Objectif visé / Gain escompté (si couplé avec AEP 1.3)			
Volume	200 000 m ³ économisés (Largue et hors BV)	% substitués sur le BV à l'été	17% tout prélèvements confondus (Largue et hors BV)
<p>Ce gain sera atteint progressivement, en fonction de la mise en œuvre des actions de réduction des fuites dans chacune des communes.</p> <p>Les bénéficiaires en cas d'atteinte de l'objectif de rendement de réseaux de 70 % par TOUTES les communes sont les suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diminution des pertes journalières de 50% passant de 3 000 m³/j à près de 1500m³/j, ➤ Economie d'eau, sur l'ensemble de la période d'été (Juin à Octobre), de l'ordre de 17% à l'échelle du bassin versant soit environ 200 000m³, et 500 000m³ à l'échelle d'une année. ➤ Diminution des besoins de plus de 30% à l'été sur les zones Largue Amont (communes alimentées par le SMAEP) et zone Durance. <p>L'amélioration des rendements est indispensable mais restera insuffisante pour rétablir ou approcher l'équilibre. En effet, le bilan besoins-ressources 2035 de pointe en période de sécheresse restera déficitaire avec 67% des besoins satisfaits à l'échelle du bassin hors zone Durance.</p> <p>Le déficit futur à 2035 est estimé à plus de -3 000m³/j.</p>			
Description technique de l'action			
<p>Chaque collectivité devra établir son plan d'action (ou schéma directeur) de lutte contre les fuites. Ces actions peuvent être de type :</p> <p>1°) Analyse de la situation du système d'alimentation en eau potable et des pratiques ;</p> <p>2°) Mise en place d'équipements de système de suivi et de mesures pérennes sur les réseaux (Fourniture et pose de compteurs de production et/ou de secteurs, télésurveillance, suivi des pompes, comptages d'exploitation, sectorisation, régulation, corrélation acoustique, etc.).</p> <p>2°) Réaliser des campagnes de recherches de fuites</p>			

3°) Etablissement d'un programme de travaux d'amélioration du réseau (réparation des fuites et/ou renouvellement de conduites, etc.)			
Se référer notamment au Guide de réduction des pertes d'eau pour les réseaux de distribution d'eau potable de l'ONEMA.			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2017	Echéance	2020 (puis maintien des rendements dans le temps)
Coût estimatif	A définir		
Plan de financement prévisionnel	CD04, AERMC		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
Rendement de réseaux Prélèvements bruts			

Diagnostiquer les réseaux AEP et assurer leur renouvellement			Action AEP 1.3
Type d'action	Economie	Maître d'ouvrage	Les communes d'Aubenas-les-Alpes, Villemus, d'Ongles, Banon, St Maime et Reillanne
Masse d'eau	Largue		
Secteur	Bassin du Largue	Partenaires	CD04
Usage(s)	Eau potable		
Contexte			
<p>L'étude patrimoniale est le principal outil d'acquisition de la connaissance approfondie des réseaux. Un schéma directeur d'alimentation en eau potable intègre un chapitre de collecte de données sur le réseau de la collectivité.</p> <p>Cette collecte réalisée dans le cadre d'anciens schémas s'avère souvent trop limitée pour permettre une programmation optimale du renouvellement des conduites. Conscientes de cette insuffisance, certaines collectivités ont réalisé une étude plus approfondie de leur patrimoine, après ou en complément d'une « étude diagnostic » de leur réseau. Ceci de manière à élaborer un schéma directeur optimal.</p> <p>Cette connaissance prend en compte non seulement les caractéristiques du patrimoine mais aussi l'ensemble des problèmes rencontrés au cours des années (casses, fuites...).</p> <p>Seules, les communes d'Aubenas-les-Alpes et Villemus en sont dépourvues, la réalisation d'un SDAEP doit être lancée prioritairement sur ces communes. Les communes d'Ongles, Banon, St Maime et Reillanne possèdent un SDAEP devant être mis à jour puisque l'ancienneté de réalisation excède 10 ans et les attendus d'un SDAEP ont beaucoup évolué depuis.</p>			
Objectif visé / Gain escompté (si couplé avec AEP 1.2)			
Volume	200 000 m3 (Largue et hors BV)	% substitués sur le BV à l'étiage	17% tout prélèvements confondus (Largue et hors BV)
<p>Elle permet d'optimiser les coûts tout en réduisant au mieux les pertes d'eau potable.</p> <p>A noter que la structuration complexe des réseaux rend parfois difficile la mise en œuvre des programmes de recherches de fuite et de mise à niveau des réseaux. L'importance des coûts de réalisation sont aussi un facteur limitant.</p>			
Description technique de l'action			
<p>1°) Etudes patrimoniales communale et intercommunale ;</p> <p>2°) Modélisation de l'ensemble des réseaux pour mieux appréhender les évolutions futures et planifier le renouvellement/l'amélioration des réseaux AEP ;</p> <p>3°) Renouvellement des réseaux ;</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2017	Echéance	2019
Coût estimatif	250 000 euros (études) A définir (travaux)		
Plan de financement prévisionnel	AERMC, CD04		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<p>Réalisation des SDAEP d'Aubenas-les-Alpes et Villemus</p> <p>Réactualisation des SDAEP d'Ongles, Banon, St Maime et Reillanne</p>			

Réalisation d'audit du patrimoine public			Action AEP 2.1
Maîtrise des usages et réduction des consommations des ménages			Action AEP 2.2
Type d'action	Economie	Maître d'ouvrage	Communes
Masse d'eau	Largue		
Secteur	Bassin du Largue	Partenaires	PNRL
Usage(s)	Eau potable		
Contexte			
Sur le bassin versant du Largue, les ratios de consommation du jour de pointe oscillent autour des 250l/j/pers (Source : CEREG, 2017). Ils sont cependant très variables entre les communes avec des valeurs comprises entre 105 et 440 l/jour/hab.			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	à définir	% substitués sur le BV à l'étiage	
Comme pour l'amélioration des rendements, la réduction des consommations permet de réduire les prélèvements sur les ressources du Largue de façon directe, mais également de mieux utiliser les ressources de substitution destinées à l'alimentation en eau potable. Les objectifs visés sont respectivement : <ul style="list-style-type: none"> ➤ à horizon 2017 et 2024 de 170 et 150 l/jour/hab ; ➤ À l'horizon 2034, un maintien de la consommation à 150 l/jour/hab 			
Description technique de l'action			
Pour répondre à ces enjeux, le PNRL a mis en place le projet " <i>Économisons l'eau, chaque goutte compte !</i> ". Ce projet destiné aux collectivités, aux prestataires touristiques, aux points de vente et au grand public, vise de manière progressive et pragmatique à sensibiliser, former et accompagner afin de: <ul style="list-style-type: none"> - Réduire la consommation dans le patrimoine public des collectivités en aidant à la réalisation d'audits de la consommation de l'eau dans le patrimoine public ; - Sensibiliser les techniciens et élus à la gestion raisonnée de l'eau (sensibilisation, échanges et retours d'expérience); - Former les hébergeurs touristiques et les vendeurs des points de vente aux équipements hydroéconomes ; - Communiquer et mobiliser le grand public (diffusion de supports d'information, animations) ; - Favoriser la distribution de matériels hydro-économes dans les points de vente. 			
Se référer notamment à l'opération Economisons l'eau, chaque goutte compte ! du PNRL			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2014	Echéance	Maintien dans le temps
Coût estimatif	1 euro investit, 3 euros économisés sur la facture d'eau		
Plan de financement prévisionnel	AERMC, Région PACA		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
Ratios de consommation du jour de pointe par commune			

Reconquête de la qualité de l'eau potable des captages prioritaires			Action AEP 3.1
Type d'action	Optimisation	Maître d'ouvrage	Communes
Masse d'eau	Largue		
Secteur	Lardiers, Ongles, Saint-Etienne-les-Orgues, Villemus	Partenaires	DDT04, ARS, CD04, CA04, PNRL
Usage(s)	Eau potable		
Contexte			
Sur le bassin versant du Largue, la dégradation des ressources en eau par les pollutions diffuses, essentiellement par les nitrates et les pesticides, affecte l'approvisionnement en eau potable.			
Sur le Largue, on compte 4 captages prioritaires (Lardiers, Ongles, Saint-Etienne-les-Orgues, Villemus)			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		% substitués sur le BV à l'étiage	
Restaurer la qualité des eaux brutes des captages est une priorité pour assurer une eau potable de qualité en quantité et limiter au maximum le recours au traitement avant distribution de l'eau.			
Description technique de l'action			
La démarche « captages prioritaires » vise à obtenir une qualité des eaux brutes suffisante pour limiter ou éviter tout traitement des pollutions en nitrates et en pesticides avant la distribution de l'eau potable. Elle se déroule en 4 étapes :			
1) Délimitation de l'AAC (Aire d'Alimentation de Captage)			
2) Réalisation d'un Diagnostic Territorial Multi-pressions (DTMP)			
3) Elaboration d'un plan d'action			
4) Mise en œuvre du plan d'action.			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2017	Echéance	2018
Coût estimatif	25 000 euros (étude Villemus)		
Plan de financement prévisionnel	AERMC, CD04		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
Finalisation de la démarche « captages prioritaires » à Ongles Réalisation de la démarche « captages prioritaires » à Villemus			

Amélioration du fonctionnement du réseau du SMAEP Durance-Albion			Action AEP 5.1
Type d'action	Economie	Maître d'ouvrage	SMAEP Durance-Albion
Masse d'eau	Largue		
Secteur	Banon, Lardiers, L'Hospitalet, Ongles, St Etienne les Orgues, Saumane et Vachères (voir La Rochegiron)	Partenaires	CD04, DDT04, PNRL, communes
Usage(s)	Eau potable		
Contexte			
<p>Le SMAEP Durance-Albion syndicat d'adduction d'eau potable regroupe 24 communes du Vaucluse et des Alpes de Haute Provence. Sur le bassin, ce syndicat alimente actuellement 7 communes (Banon, Lardiers, L'Hospitalet, Ongles, St Etienne les Orgues, Saumane et Vachères).</p> <p>La ressource du syndicat provient des eaux de la nappe alluviale de la Durance, prélevées sur la commune d'Aubignosc par les forages des Cruzoulets, au travers de 4 pompages d'exhaure d'un débit de 50 l/s chacun.</p> <p>L'amélioration du fonctionnement du réseau du SMAEP passe par la mise en place d'un réservoir intermédiaire (1 800m³) sur la branche d'Apt permettant de limiter les vitesses dans la canalisation d'adduction durant les pointes (6500-7000m³/j) ainsi que le remplissage du réservoir de Janas (Source SCP, 2011, schéma de Gestion des ressources en eau du Plateau de Sault)</p> <p>Si la solution technique permet une meilleure répartition des débits fournis sur l'ensemble de la zone desservie par le SMAEP, elle ne permet pas le renforcement des ressources mobilisables. Pour ces raisons, des discussions doivent rapidement être engagées avec le SMAEP afin de redéfinir des quotas adaptés étant donné les limites quantitatives de la ressource actuellement mobilisable (du fait des autorisations et des installations).</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	65 000 m ³	% substitués sur le BV à l'étiage	17%
<p>Objectifs visés par la mise en place d'un réservoir intermédiaire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La sécurisation permanente (100 % des besoins par tout temps) de plusieurs communes de la partie amont du territoire tout en améliorant les conditions de fonctionnement global du réseau du SMAEP Durance Albion. - La possibilité de diversifier, voire de substituer, une partie des prélèvements actuellement réalisés dans le bassin versant du Largue, bien que l'effet de ces prélèvements locaux sur le système Largue déficitaire soit limité. <p>Bénéfices visés par la redéfinition des quotas adaptés:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diminution des pertes journalières de 50% passant de 3 000 m³/j à près de 1500m³/j, ➤ Economie d'eau, sur l'ensemble de la période d'étiage (Juin à Octobre), de l'ordre de 17% à l'échelle du bassin versant soit environ 200 000m³, et 500 000m³ à l'échelle d'une année. ➤ Diminution des besoins de plus de 30% à l'étiage sur les zones Largue Amont (communes alimentées par le SMAEP) et zone Durance. 			
Description technique de l'action (si couplé avec action 5.2)			

1°) Mise en place d'une dynamique de travail pour engager les réflexions avec le SMAEP			
2°) Mise à niveau des conventions existantes			
3°) Etudes préliminaires de définition des aménagements à réaliser (études capacitaires)			
4°) Travaux d'aménagements (Création d'un réservoir de 1 800 m ³ sur la commune de Banon, conduite d'adduction, etc...)			
5°) Création d'un réseau d'adduction de la conduite de transfert du SMAEP au nouveau réservoir			
6°) Autres aménagements nécessaires à définir			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2017	Echéance	2027
Coût estimatif	1 078 000 euros (étude préliminaire et travaux relatifs à la construction du réservoir intermédiaire)		
Plan de financement prévisionnel	AERMC, CD04		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
Construction du réservoir intermédiaire			
Révision des quotats			
Diversification de la ressource			
Substitution des prélèvements dans le Largue			

Recherche d'une nouvelle ressource d'eau dans le système karstique de Fontaine de Vaucluse			Action AEP 5.2
Type d'action	Substitution	Maître d'ouvrage	A ce jour seul le SMAEP Durance Albion semble pouvoir porter ce type d'action
Masse d'eau	Système karstique de Fontaine de Vaucluse		
Secteur	Calavon, Largue, Lauzon	Partenaires	CD04, CD84, DDT04, ARS, PNRL
Usage(s)	Eau potable		
Contexte			
<p>La création d'un captage profond dans l'aquifère karstique profond de Fontaine de Vaucluse permettrait d'importer de l'eau dans le système du Largue, de diversifier les ressources sur le secteur et d'autre part de libérer de la consommation sur le réseau du SMAEP Durance Albion au profit d'autres communes.</p> <p>De par l'ampleur du projet et son intérêt interdépartemental/interbassins déficitaires (Calavon, Largue, Lauzon), cette solution technique est un projet structurant d'ampleur régionale.</p>			
Objectif visé / Gain escompté (si couplé avec action 5.1)			
Volume	65 000 m3	% substitués sur le BV à l'étiage	17%
Cette sécurisation est autant quantitative que qualitative (diversification des ressources) et elle peut permettre une diminution des prélèvements locaux dans le système déficitaire du Largue.			
Description technique de l'action			
<p>L'ensemble de la démarche est progressif. Chaque nouvelle étape est conditionnée par les résultats de l'étape précédente et les solutions techniques et estimations financières devront être réévaluées tout au long du projet.</p> <p>1°) Etude hydrogéologique et implantation des forages de reconnaissance dans les calcaires profonds 2°) Réalisation d'un forage de reconnaissance 3°) Réalisation du forage définitif d'exploitation 4°) Connexion des ouvrages créés au réseau d'adduction et/ou de distribution existants 5°) Création d'un nouveau réservoir 6°) Mise en œuvre de la procédure de DUP pour l'autorisation d'exploitation du captage</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Echéance	2027
Coût estimatif	5 980 000 euros De nombreuses incertitudes (localisation et profondeur des, difficultés techniques à déterminer post forages de reconnaissance), et donc de coût, demeurent pour ce projet.		
Plan de financement prévisionnel	AERMC, CD04, CD84		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<p>Exploitation d'un forage dans le système karstique Diversification de la ressource Substitution des prélèvements dans le Largue</p>			

Renforcement de la station de potabilisation de la commune de Saint-Michel-L'Observatoire et maillage des communes de Reillanne, Aubenas-les-Alpes et Revest-des-Brousses			Action AEP 6.1
Type d'action	Substitution	Maître d'ouvrage	SIAEP Mane Forcalquier
Masse d'eau	Largue		
Secteur	Saint-Michel-L'Observatoire, Reillanne, Aubenas-les-Alpes et Revest-des-Brousses	Partenaires	SIIRF, DDT04, collectivités gestionnaires de l'eau (Saint-Michel-L'Observatoire, Reillanne, Aubenas-les-Alpes et Revest-des-Brousses)
Usage(s)	Eau potable		
Contexte			
<p>Les communes de Reillanne, Aubenas-les-Alpes et Revest-des-Brousses sont majoritairement toutes déficitaires durant les épisodes d'étiages les plus marqués, les obligeant à prendre des précautions de restriction d'usage et parfois même à chercher des solutions de fortune pour éviter ou limiter les coupures d'eau.</p> <p>En l'état actuel, connecter les réseaux entre eux permettrait aux communes de se sécuriser mutuellement en dehors des périodes problématiques habituelles (enjeux quantitatif et qualitatif). Ces interconnexions apparaîtront d'autant plus intéressantes et indispensables qu'une ou plusieurs ressources extérieures ou dessaisonnalisées pourront être mobilisées dans le secteur (SIIRF, etc.).</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	130 0000 m3	% substitués sur le BV à l'étiage	35 %
<p>Cette solution permet de couvrir l'ensemble des besoins du système Saint Michel-Reillanne-Aubenas en période sèche difficile avec la substitution d'une partie des prélèvements actuellement réalisés dans les alluvions du Largue.</p>			
Description technique de l'action			
<p>1°) Création d'une station de potabilisation complémentaire des eaux du SIIRF sur la commune de Saint Michel l'Observatoire (14l/s) 2°) Création d'une station de reprise intermédiaire afin de remplir les réservoirs dits de l'Observatoire 3°) Création d'une canalisation de raccordement entre la station de surpression (B2) et le réservoir de l'Observatoire 4°) Création d'une liaison (interconnexion) Saint Michel l'Observatoire -> Aubenas les Alpes (900 ml de réseau / Diamètre DN 100) 5°) Création d'une liaison (interconnexion) Saint Michel Observatoire -> Reillane (1 600 ml de réseau / Diamètre DN 100)</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Echéance	2022
Coût estimatif	1 132 000 euros		
Plan de financement prévisionnel	AERMC, CD04		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
Création ou amélioration de la station de potabilisation des eaux du SIIRF			

Maillage des réseaux d'eau potable des communes de Saint-Michel-L'Observatoire, Reillanne, Aubenas-les-Alpes et Revest-des-Brousses
Diversification de la ressource
Substitution des prélèvements dans le Largue

Création d'une station de potabilisation complémentaire et maillage des communes de Forcalquier, Mane, Dauphin, et Saint-Maime			Action AEP 5.2
Type d'action	Substitution	Maître d'ouvrage	SIAEP Mane Forcalquier
Masse d'eau	Largue		
Secteur	Forcalquier, Mane, Dauphin, et Saint-Maime	Partenaires	SIIRF, DDT04, ARS, collectivités gestionnaires de l'eau (de Forcalquier, Mane, Dauphin, et Saint-Maime)
Usage(s)	Eau potable		
Contexte			
<p>La future demande du secteur est estimée à 4 300 m³/j en pointe, soit environ 50 l/s de moyenne.</p> <p>Dans ces conditions, le réseau actuel ainsi que les ressources disponibles (Laye + Ressources locales) ne suffiraient pas à assurer le volume journalier maximum à l'échéance 2035.</p> <p>Les communes concernées sont d'ores et déjà interconnectées (en urgence durant l'épisode de sécheresse 2006-2007) mais une connexion structurante plus sérieuse devra certainement être envisagée à terme selon le scénario retenu (interconnexion de Pierrerue et Niozelles incluse).</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	150 000 m ³	% substitués sur le BV à l'étiage	40%
<p>Cette solution permet de couvrir l'ensemble des besoins du système à horizon 2035.</p>			
Description technique de l'action			
<p>1°) Création d'une station de potabilisation complémentaire (20l/s)</p> <p>2°) Réalisation d'une conduite de transfert entre la station de potabilisation des Bories et les points de connexions actuels avec les communes de Dauphin et de Saint-Maime (5 100 ml en DN150)</p> <p>3°) Réalisation d'études de suivi sur la qualité des eaux brutes et mises en distribution</p> <p>4°) Réalisation de travaux d'amélioration de la station de potabilisation des Bories (nature des travaux dépend des résultats des études de suivi)</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2018	Echéance	2025
Coût estimatif	1 636 000 euros		
Plan de financement prévisionnel			
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<p>Maillage des communes de Forcalquier, Mane, Dauphin, et Saint-Maime (ainsi que Pierrerue et Niozelles) sur le barrage de la Laye</p> <p>Diversification de la ressource</p> <p>Substitution des prélèvements dans le Largue</p>			

Recherche d'une nouvelle ressource dans les calcaires crétacés du Luberon oriental			Action AEP 6.3
Type d'action	Substitution	Maître d'ouvrage	A définir
Masse d'eau	Calcaires crétacés du Luberon oriental		
Secteur	Bassin du Largue	Partenaires	SIIRF, DDT04, collectivités gestionnaires de l'eau, CD04
Usage(s)	Eau potable		
Contexte			
Les calcaires crétacés présents au niveau de la cluse de Villeneuve présentent le meilleur potentiel aquifère local, en quantité et en qualité. Cette solution pourrait nécessiter la mise en place d'un réservoir tampon pour desservir les différentes communes ouest et est concernées.			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	150 000 m3	% substitués sur le BV à l'étiage	40%
Seule une reconnaissance par forage, après étude hydrogéologique précise, permettra de vérifier l'ampleur et la disponibilité (quantité et qualité) de la ressource pour couvrir tout ou partie des besoins des communes concernées dans le cadre : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Une sécurisation partielle ou totale des communes de la zone Largue aval et/ou de la zone Durance en apportant une diversification de la ressource ; ➤ La possibilité de substituer localement une partie des prélèvements actuellement réalisés dans les alluvions du Largue. 			
Description technique de l'action			
1°) Etude des potentialités des aquifères des calcaires crétacés du Luberon oriental 2°) Reconnaissance par forage 3°) Captage par forage 4°) Connexion des ouvrages créés au réseau existant 5°) Réalisation d'un réservoir (1000m ³), localisation à préciser 6°) Procédure de DUP pour la régularisation du captage			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Echéance	2023
Coût estimatif	1 540 000 euros		
Plan de financement prévisionnel	AERMC, CD04		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
Exploitation d'un forage dans les calcaires crétacés du Luberon Diversification de la ressource Substitution des prélèvements dans le Largue			

Maillage des communes de Saint-Martin-les-Eaux et Villemus			Action AEP 6.4
Type d'action	Sécurisation	Maître d'ouvrage	Saint-Martin-les-Eaux et Villemus
Masse d'eau	Largue		
Secteur	Bassin du Largue	Partenaires	DDT04, CD04
Usage(s)	Eau potable		
Contexte			
<p>Dans le cadre d'une reconquête de la qualité de l'eau sur la commune de Villemus (procédure à engager pour le captage prioritaire Grenelle. Cf. fiche action AEP 3.1) une interconnexion avec le réseau de St Martin les eaux pourrait à terme être envisagée, en plus de l'amélioration des captages actuels.</p> <p>Au-delà de la sécurisation totale de Villemus à partir de l'eau des alluvions du Largue en apportant une diversification de la ressource, cela permettrait d'optimiser l'utilisation des ouvrages surdimensionnés du réseau de St Martin les eaux.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	Aucune (mesure de réduction des prélèvements compensatoire indispensable)	% substitués sur le BV à l'étiage	
<p>Cette solution pourrait permettre une réelle sécurisation de Villemus pour palier ses problèmes de qualité d'eau mais engendrerait une augmentation des prélèvements sur les alluvions du Largue et des aquifères oligocènes.</p> <p>Pour ces raisons, d'un point de vue réglementaire cette solution serait réalisable sous condition de mise en place de mesures compensatoires à l'échelle du BV.</p>			
Description technique de l'action			
Réalisation d'un réseau d'interconnexion reliant le réservoir des Blaches (Commune de Saint Martin les Eaux) au réservoir du Teyrons (Commune de Villemus) si et seulement si AEP1.1 à AEP 5.3 réalisés			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2019	Echéance	2020
Coût estimatif	720 000 euros		
Plan de financement prévisionnel			
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
Interconnexion des réseaux d'eau potable des communes de Saint-Martin-les-Eaux et Villemus Diversification de la ressource			

Mobilisation de nouveaux stocks par la création de retenues collinaires			Action IRR1
Type d'action	Substitution	Maître d'ouvrage	CA04 et les exploitants agricoles
Masse d'eau	Largue		
Secteur	Bassin du Largue	Partenaires	DDT04, PNRL, communes concernées
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>Sur le Largue sont déjà stockés 89 000 m³ dans des retenues collinaires existantes. 5 retenues sont alimentées par des prélèvements de l'automne au printemps (stock en période pluvieuse) et 2 sont remplies par ruissellement.</p> <p>L'objectif est de mobiliser et de créer de nouvelles ressources de substitution dans les secteurs actuellement non sécurisés afin de répondre aux besoins de limitation des prélèvements dans les ressources propres du Largue et de la Laye en période d'étiage.</p> <p>En 2016, sur la base des projets recensés par la Chambre d'Agriculture 04, intégrant la défense incendie, une étude réalisée par la SCP a identifié des sites de réserves collinaires pouvant permettre de diminuer les prélèvements estivaux de 62 000 m³. La Chambre d'Agriculture 04 a affiné la faisabilité de ces projets et les a classés en fonction de leur complexité de mise en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 projet s'avère simple dans sa mise en œuvre. La Chambre d'Agriculture a donc accompagné l'agriculteur en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage pour le montage du projet, la sollicitation des financements et le dossier réglementaire ; Les travaux devraient être réalisés d'automne 2017 au printemps 2018 ; - 3 projets s'avèrent plus complexes et nécessitent des investigations complémentaires avant la consultation des entreprises. Pour ces projets, la Chambre d'Agriculture a mobilisé des financements pour le portage d'une étude avant-projet définitive permettant d'affiner les projets techniquement (géotechnique, essais de compactages, etc.). - 1 dernier projet a émergé fin 2017, il est en court d'étude par la Chambre d'Agriculture et les services de l'état. 			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	95 000 m ³	% substitués sur le BV à l'étiage	
Ces 4 projets permettraient de substituer 87 000 m ³ pendant la période d'étiage par rapport à une autorisation actuelle de prélèvement à l'étiage de 282 000 m ³ .			
Description technique de l'action			
<p>1°) Engager étude avant-projets validé suite à l'étude spécifiée au 1° : mise en place de retenues collinaires. Cette étude débutera début 2018.</p> <p>2°) Engager les travaux validés suite aux études spécifiées au 2° pour la création de 2 retenues collinaires et l'agrandissement de 2 autres</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2018	Echéance	2019
Coût estimatif	120 000 euros		
Plan de financement prévisionnel	AERMC, CD04		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<p>Construction et exploitation des 4 retenues collinaires</p> <p>Substitution des prélèvements agricoles individuels</p>			

Interconnexion des réseaux agricoles et aménagement de réseau sous pression			Action IRRI 2
Type d'action	Substitution	Maître d'ouvrage	SIIRF, CA04 et les exploitants agricoles
Masse d'eau	Largue		
Secteur	Bassin du Largue	Partenaires	DDT04, PNRL, commune de Saint-Martin-les-Eaux
Usage(s)	Irrigation		
Contexte			
<p>Au vue de la topographie et des ouvrages existants, seule une desserte limitée du secteur de St Martin les Eaux au réseau sécurisé du SIIRF est envisageable (plus de 16 000m³/an).</p> <p>Aujourd'hui prélevés dans le Largue via le réseau d'eau potable communal, à l'avenir, les volumes nécessaires à l'exploitation agricole seront prélevés par le SIIRF dans la Laye, en période non contrainte (automne-hiver-début de printemps, soit Novembre à Mars), et seront stockés dans le barrage de la Laye.</p> <p>Ce projet a été étudié de manière plus précise par une étude complémentaire de la SCP (qui a en gestion le réseau du SIIRF) pour estimer les capacités de desserte de la borne située à l'extrémité du réseau actuel (Biabaux, à St Michel l'observatoire). La Chambre d'Agriculture a par la suite accompagné l'agriculteur en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage pour le montage du projet, la sollicitation des financements (avril 2017) et le dossier réglementaire ; Les travaux devraient être finalisés hiver 2017 / printemps 2018.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume		% substitués sur le BV à l'étiage	
<p>Ces économies seront réalisées sur le réseau d'eau potable de la commune de St Martin les Eaux. Une fois le réseau réalisé, cela permettra donc à la commune de Saint-Martin-les-Eaux de réaliser des économies d'eau substantielles en période d'étiage.</p> <p>Ce projet permettra de substituer :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 100% du volume d'eau en période d'étiage, ➤ et 100% du volume d'eau sur l'ensemble de l'année. 			
Description technique de l'action			
<p>1°) Engager étude avant-projets validé suite à l'étude spécifiée au 1° : raccordement de réseau agricole à partir du SIIRF</p> <p>2°) Engager les travaux validés suite aux études spécifiées au 4°</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2017	Echéance	2019
Coût estimatif			
Plan de financement prévisionnel			
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<p>Interconnexion des réseaux agricoles et aménagement de réseau sous pression</p> <p>Substitution des prélèvements de la commune de Saint-Martin-les-Eaux</p>			

Récupération de la capacité de stockage du barrage de la Laye			Action MULTI 1
Type d'action	Substitution	Maître d'ouvrage	SIIRF
Masse d'eau	Largue		
Secteur	Bassin du Largue	Partenaires	SIAEP Mane Forcalquier, DDT04, collectivités gestionnaires de l'eau, CD04
Usage(s)	Eau potable et irrigation		
Contexte			
<p>Le Syndicat Intercommunal d'Irrigation de la Région de Forcalquier rassemble 8 communes.</p> <p>Sur le bassin du Largue, seules les communes de Dauphin, Forcalquier, Mane, Saint Michel l'Observatoire et Saint Maime sont adhérentes au syndicat.</p> <p>Il est à l'origine de la création de la retenue de la Laye et de son réseau d'irrigation, opérationnels depuis 1964. Le fermier de ce réseau est la Société du Canal de Provence.</p> <p>Le réseau du SIIRF peut être alimenté par trois ressources :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La retenue de la Laye ; - Le réseau d'échange avec la société GEOSEL, pour des eaux en provenance du canal EDF sur la Durance et une alimentation de Géosel par la surverse du barrage; - Le réseau d'irrigation de Lurs La Brillanne, connecté au canal de Manosque. En très faible part et avec des conditions très dégradées (pression) <p>La moyenne des prélèvements effectués par le S.I.I.R.F. est de 3,7 million de m³ entre 2000 et 2015, l'ensemble des consommations faites à partir de ces ressources, tous usages confondus (irrigation, AEP et restitution Géosel), représentant 90% de ces volumes soit 3,3 million de m³ en moyenne.</p> <p>La moyenne des apports naturels dans la retenue mesurés depuis 1962 est de 8,2 millions millions de m³.</p> <p>Mais certaines années les apports naturels ont été inférieurs à la consommation annuelle moyenne du S.I.I.R.F. (début des années 80). Des apports complémentaires ponctuels venant du canal E.D.F. via les installations Géosel sont exceptionnellement nécessaires.</p> <p>En outre la capacité utile dépend également de la cote trop plein autorisée. Cette dernière, a varié au cours du temps entre 460 et 463m selon l'évolution de la réglementation et la mise en place d'aménagement pour y satisfaire.</p> <p>Elle est actuellement fixée à 460m pour un volume exploitable estimé à 2.5 millions de m³.</p> <p>En 2007, compte tenu de la succession d'années sèches couplée à la diminution du volume exploitable de la retenue, le niveau limite d'exploitation du barrage a été atteint à la fin de la période d'étiage.</p> <p>Depuis 2007 le niveau d'eau dans le barrage permet d'assurer les besoins du SIIRF sans jamais atteindre cette limite exploitable et ce malgré un niveau de stockage revu à la baisse (460m). La mise en place d'un évacuateur de crue adapté permettra en outre de récupérer un volume de 1 million de M³ (correspondant à la cote 463m) supplémentaires qui permettront de faire face aux situations difficiles comme ce fut le cas à l'issue de la période 2003-2007.</p> <p>Les deux études complémentaires à l'E.E.V.P ont mis en évidence qu'en termes de ressource en eau, la retenue du SIIRF disposait de la ressource nécessaire en termes de volume sous deux conditions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en conformité de l'évacuateur de crue : des travaux sur le déversoir permettront de retrouver 			

<p>la capacité maximale de la retenue de la Laye. Le volume annuel dégagé par les travaux sur le déversoir correspond à environ 1 million de m³ ;</p> <p>- Maintien des échanges d'eau avec GEOSEL.</p>			
Objectif visé / Gain escompté			
Volume	1 Mm ³	% substitués sur le BV à l'étiage	40 %
<p>La récupération de ce 1 Mm³ pourrait permettre d'améliorer la gestion de la ressource locale (substitution des prélèvements locaux en période d'étiage):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interconnexion agricole (irrigant individuel sur la commune de St-Martin-les-eaux) – cf. action listée précédente IRRI 3) • Interconnexions de réseaux d'eau potable – cf. actions listées précédentes AEP 6.1 et AEP 6.2. 			
Description technique de l'action			
<p>1°) Régularisation de la situation Administrative de La retenue de la Laye (Autorisation pour l'AEP, Périmètres de protection) (MO à définir)</p> <p>2°) Etude de faisabilité</p> <p>3°) Mise en place de l'évacuateur de Crue sur le Barrage de la Laye</p> <p>4°) Régularisation de la situation du réservoir de l'observatoire (CNRS)</p>			
Calendrier d'intervention prévisionnel			
Démarrage	2016	Echéance	2021
Coût estimatif	1 000 000 euros		
Plan de financement prévisionnel	AERMC		
Indicateurs de suivi et de résultats attendus – Point de mesure			
<p>Mise en place de l'évacuateur de Crue sur le Barrage de la Laye</p> <p>Rehausse de la côte du barrage de 3 m</p>			