

**BASSIN VERSANT DES GARDONS**

**PLAN DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU**

**ANNEXES**



*Version – 25 juillet 2018*



# Table des Annexes

<b>I. ANNEXE I – ARRETE PREFECTORAL CADRE SECHERESSE</b> .....	<b>3</b>
I.1. Fonctionnement dans le Gard.....	4
I.2. Fonctionnement en Lozère .....	5
<b>II. ANNEXE II – Résultats de l'Etude Volumes Prélevables - 2016</b> .....	<b>8</b>
II.1. Les volumes prélevés sur le bassin versant .....	9
II.2. La répartition des prélèvements par sous-bassin versant.....	10
II.3. Les tendances affichées par l'EVP .....	13
<b>III. ANNEXE III – Actualisation des prélèvements AEP</b> .....	<b>21</b>
III.1. Actualisation des données de 2015.....	22
III.2. Analyse de l'évolution des prélèvements entre 2011 et 2015.....	27
<b>IV. ANNEXE IV – Actualisation des prélèvements agricoles</b> .....	<b>33</b>
IV.1. Actualisation des prélèvements agricoles.....	34
IV.1.1. Les actions entre 2011 et 2015 ou en cours .....	35
IV.1.2. Actualisation des surfaces irriguées sur le sous-bassin de la Baume – année 2014 .....	40
IV.1.1. Estimation des volumes prélevés pour l'agriculture sur le sous-bassin de la Baume – année 2014 .....	42
IV.2. Quelle perspective d'évolution des besoins en eau d'irrigation agricole ?.....	45
IV.2.1. Analyse des évolutions possibles sur le sous-bassin de la Baume.....	45
IV.2.2. Perspectives à l'échelle du bassin versant.....	46
<b>V. ANNEXE V – Synthèse de l'actualisation des prélèvements</b> .....	<b>48</b>
V.1. Synthèse des prélèvements nets mensuels par usage .....	49
V.2. Synthèse des prélèvements nets en période d'étiage en 2015 .....	52
V.3. Synthèse des prélèvements nets projetés en période d'étiage en 2022.....	53
<b>VI. ANNEXE VI – Marges d'économies potentielles en prélèvement net pour l'AEP</b> .....	<b>56</b>
VI.1. Projections des prélèvements pour l'AEP au regard du programme de travaux 2015-2021 .....	57
VI.2. Projection des prélèvements à l'horizon 2017 .....	57
VI.3. Projection des prélèvements à l'horizon 2019 et 2021 .....	58
VI.4. Projection des prélèvements pour l'AEP au regard de l'atteinte de rendements de réseau « objectif » .....	63
<b>VII. ANNEXE VII – Marges d'économies potentielles en prélèvement net dans le secteur agricole</b> .....	<b>67</b>
<b>VIII. ANNEXE VIII – Bilan besoins/ressource</b> .....	<b>74</b>
VIII.1. Evaluation du bilan besoin/ressource .....	75
VIII.2. Bilan besoin/ressource en période d'étiage en considérant les débits-cibles objectif.....	75
VIII.3. Bilan besoin/ressource sur la base des projections en août et septembre de 2015 à 2022 à partir des débits-cibles objectifs.....	79
VIII.4. Bilan besoin/ressource en considérant les débits-cibles « étape » .....	84
<b>IX. ANNEXE IX – La concertation mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration du PGRE</b> .....	<b>91</b>
IX.1. Une concertation géographique des acteurs et usagers du territoire .....	92
IX.2. Quelles attentes des acteurs et usagers ? Synthèse de la concertation .....	94
IX.3. La concertation au sein de la Commission Locale de l'Eau des Gardons .....	103
<b>X. ANNEXE X – Des incertitudes qui incitent à la prudence</b> .....	<b>105</b>
<b>XI. ANNEXE XI – La détermination des volumes prélevables : 3 scénarios étudiés</b> .....	<b>109</b>
XI.1. Scénario 1 - solidarité totale avec les besoins aval à prélèvements équivalents à ceux de 2015 .....	111
XI.2. Scénario 2 : analyse des possibilités de remobilisation des économies.....	117
XI.3. Bilan des scénarios de solidarité et proposition d'un scénario composite .....	124

<b>XII. ANNEXE XII – SYNOPTIQUES DES METHODES DE MODELISATIONS DE DETERMINATION DES DEBITS-CIBLES, DU BILAN BESOINS/RESSOURCE, DE DETERMINATION DES VOLUMES PRELEVABLES .....</b>	<b>141</b>
<b>XIII. ANNEXE XIII - Résultats détaillés des modélisations (bilan besoins/ressource, détermination des volumes prélevables : scénarios 1, 2 et composite).....</b>	<b>146</b>
XIII.1. Bilan besoins/ressource à partir des données actualisées de 2015 .....	147
XIII.2. Bilan besoins/ressource à partir des données projetées de 2022 .....	148
XIII.3. Scénario 1 : scénario de solidarité sans marge potentielle.....	149
XIII.4. Scénario 2 : scénario de solidarité avec marge potentielle.....	150
XIII.5. Scénario COMPOSITE.....	151
<b>XIV. ANNEXE XIV - Données de démographie des années 2011 et 2015 (source INSEE).....</b>	<b>152</b>
<b>XV. ANNEXE XV – COMPTE-RENDU DES cle du 21 décembre 2017, 26 avril 2018 et 21 juin 2018 + avis du cdei du 19 mars 2018, courrier des services de l'Etat du 23 mai 2018.....</b>	<b>153</b>
XV.1. Compte-rendu de la CLE des Gardons du 21 décembre 2017 .....	154
XV.2. Avis du CDEI du 19 mars 2018 .....	155
XV.3. Compte-rendu de la CLE des Gardons du 26 avril 2018.....	156
XV.4. Courrier des services de l'Etat du 23 mai 2018 précisant les évolutions attendues du PGRE	157
XV.5. Compte-rendu de la CLE des Gardons du 26 juin 2018.....	158

## **I. ANNEXE I – ARRETE PREFECTORAL CADRE SECHERESSE**

**A - Pour le Gard**

**B - Pour la Lozère**

## I.1. Fonctionnement dans le Gard

Le Préfet pilote la cellule « sécheresse ». Un arrêté cadre définit le fonctionnement de la cellule, appelé Comité sécheresse et les modalités des prises de décisions et les mesures de restrictions correspondantes.

Le département est ainsi découpé en secteur dit « zones d'alerte » au sein desquelles des mesures distinctes peuvent être prises. Pour le bassin versant des Gardons, l'arrêté de 2013 définit 3 zones d'alerte :

- ➔ N°3 : Le bassin versant amont des Gardons de des sources à la prise d'eau du canal d'irrigation de Boucoiran (au niveau du pont de la RN106),
- ➔ N°4 : Le bassin versant aval des Gardons de la prise d'eau du canal d'irrigation de Boucoiran (au niveau du pont de la RN106) jusqu'au Rhône,
- ➔ N°11 : Calcaires urgoniens des garrigues du Gard, bassin versant des Gardons (FR\_DO\_128).

Plusieurs analyses de données sont croisées afin d'argumenter les prises de décisions au sein du comité sécheresse. Ces analyses sont réalisées par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard.

Ces analyses sont issues données suivantes :

- ➔ Réseau de stations hydrométriques et piézométriques de référence ; pour le bassin versant des Gardons, il s'agit de :
  - N°3 – Station du Gardon de St Jean à Corbès [Roc Courbe] – V7135010,
  - N°4 – Station du Gardon à Remoulins [Etiage CNR] – V7194005,
  - N°11 – Piézomètre de Dions – L'oule – 09388X0111,
- ➔ Réseau de stations hydrométriques et piézomètres complémentaires,
- ➔ Réseau ONDE (Observatoire National Des Etiages) ; cette caractérisation des écoulements du réseau secondaire de cours d'eau, réalisée par l'AFB, est basée sur 3 critères :
  - Modalité 1 : écoulement visible acceptable
  - Modalité 2 : écoulement non visible
  - Modalité 3 : assec
- ➔ Des mesures de jaugeages ponctuelles sur le terrain réalisées par le SPC GD<sup>1</sup>,
- ➔ L'analyse des données pluviométriques et météorologiques cumulées comparées aux années de référence,
- ➔ Le niveau de remplissage des retenues artificielles suivi par le Département du Gard ; pour le bassin versant des Gardons il s'agit des retenues de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous.

L'ensemble de ces données est donc utilisé par les services de l'Etat et présenté au comité sécheresse afin de proposer un niveau de situation « sécheresse » au Préfet du Gard. Ce dernier s'appuie sur cette proposition pour prendre son arrêté.

---

<sup>1</sup> Service de Prévision des Crues Grand Delta

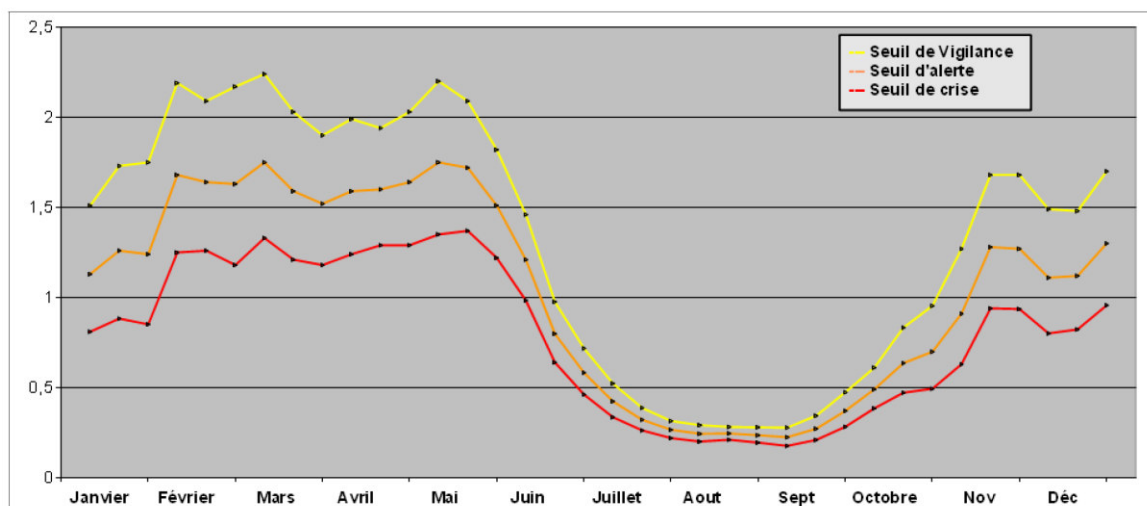
Le niveau de situation s'appuie sur le franchissement de seuils ; ceux-ci sont fixés en termes de débits pour les ressources superficielles et de niveaux piézométriques pour les ressources souterraines.

Pour les eaux superficielles, les seuils sont les suivants :

- ➔ Seuil de vigilance [la situation hydrologique laisse présager un risque de sécheresse à court ou moyen terme] = valeur du VCN3 de période de retour 3,5 ans,
- ➔ Seuil d'alerte = VCN3 de période de retour 5 ans,
- ➔ Seuil de crise = VCN3 de période de retour 8 ans,

### Zone d'alerte N°3: Station du Gardon de Saint-Jean à Corbes [Roc Courbe].

	JANVIER			FÉVRIER			MARS			AVRIL			MAI			JUN			JUILLET			AOÛT			SEPTEMBRE			OCTOBRE			NOVEMBRE			DECEMBRE		
	1ère décade	2ème décade	3ème décade	1ère décade	2ème décade	3ème décade	1ère décade	2ème décade	3ème décade	1ère décade	2ème décade	3ème décade	1ère décade	2ème décade	3ème décade	1ère décade	2ème décade	3ème décade	1ère décade	2ème décade	3ème décade	1ère décade	2ème décade	3ème décade	1ère décade	2ème décade	3ème décade	1ère décade	2ème décade	3ème décade						
Seuil de Vigilance (m <sup>3/s</sup> )	1,51	1,73	1,75	2,19	2,09	2,17	2,24	2,03	1,9	1,99	1,94	2,03	2,2	2,09	1,82	1,84	0,98	0,72	0,62	0,39	0,32	0,29	0,28	0,28	0,28	0,24	0,47	0,61	0,63	0,66	1,27	1,58	1,48	1,49	1,48	1,2
Seuil d'Alerte (m <sup>3/s</sup> )	1,13	1,26	1,24	1,66	1,64	1,63	1,75	1,59	1,52	1,59	1,6	1,64	1,75	1,72	1,51	1,21	0,8	0,58	0,42	0,32	0,27	0,24	0,25	0,24	0,22	0,27	0,37	0,49	0,64	0,7	0,91	1,28	1,27	1,11	1,12	1,3
Seuil de Crise (m <sup>3/s</sup> )	0,81	0,89	0,85	1,25	1,26	1,18	1,33	1,21	1,18	1,24	1,29	1,29	1,38	1,37	1,22	0,99	0,64	0,46	0,34	0,29	0,22	0,2	0,21	0,2	0,18	0,21	0,28	0,39	0,47	0,49	0,63	0,94	0,94	0,8	0,82	0,96



Le VCNn est le débit minimal ("moyen") calculé sur n jours consécutifs. Le VCN3 est le débit minimal calculé sur une période de 3 jours consécutifs. La période de retour correspond à la fréquence de sous-passement de cette valeur de débit, c'est-à-dire que, pour une période de retour 5 ans ou fréquence quinquennale, c'est la valeur qui a une probabilité d'être sous-passée de 1/5 sur la période considérée. Durant la période d'étiage, les débits journaliers mesurés aux stations de référence sont analysés par le calcul du VCN3 qui est comparé au VCN3 de période de retour n pour chaque décade. Il s'agit bien d'une gestion de débits instantanés qui reflète la situation réelle.

## I.2. Fonctionnement en Lozère

L'approche est sensiblement la même en Lozère. Seule la situation hydrologique est analysée pour le bassin versant des Gardons (absence de nappe souterraine importante).

La zone d'alerte qui concerne le bassin versant des Gardons est :

➔ Les Gardons Cévenols

La station de référence suivie pour la détermination des seuils et leur franchissement est :

➔ Pont Ravagers à Gabriac sur le Gardon de Ste Croix

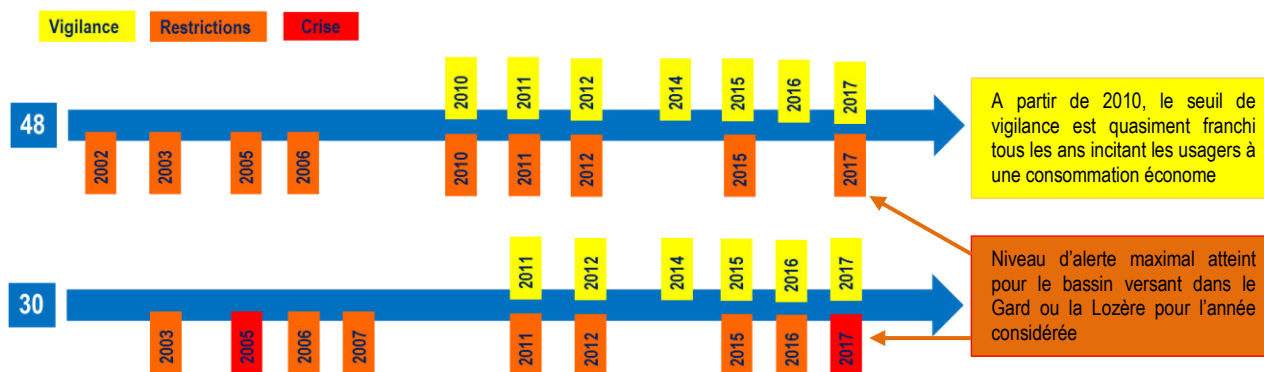
A la différence du Gard, les seuils ne sont pas fixés par décade, ils sont les suivants :

- ➔ Seuil de vigilance : 140 l/s
- ➔ Seuil d'alerte : 105 l/s
- ➔ Seuil d'alerte renforcée : 80 l/s
- ➔ Seuil de crise : 60 l/s

L'analyse des débits journaliers en période d'étiage est réalisée de la même façon que pour le Gard, c'est à dire par le calcul du VCN3 comparé aux seuils.

**Cette approche de gestion de crise diffère de la gestion globale qui s'appuie sur des débits moyens mensuels.**

Le schéma ci-dessous synthétise les situations de sécheresse rencontrées sur le bassin versant depuis 2002.



Pour le Gard, l'arrêté préfectoral cadre est consultable sur le site de la DDTM : <http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Eaux-et-milieu-aquatiques/Secheresse/Organisation/Crise-secheresse-Organisation-dans-le-Gard>

Pour la Lozère, l'arrêté préfectoral cadre est consultable sur le site de la DDT : [http://www.lozere.gouv.fr/content/download/8380/53274/file/ap\\_2012\\_221\\_0007\\_du\\_08\\_08\\_2012\\_secheresse48\(1\).pdf](http://www.lozere.gouv.fr/content/download/8380/53274/file/ap_2012_221_0007_du_08_08_2012_secheresse48(1).pdf)



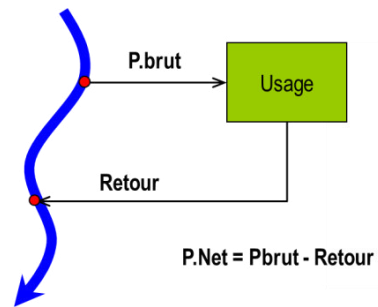


## II. ANNEXE II – RESULTATS DE L'ETUDE VOLUMES PRELEVABLES - 2016

## II.1. Les volumes prélevés sur le bassin versant

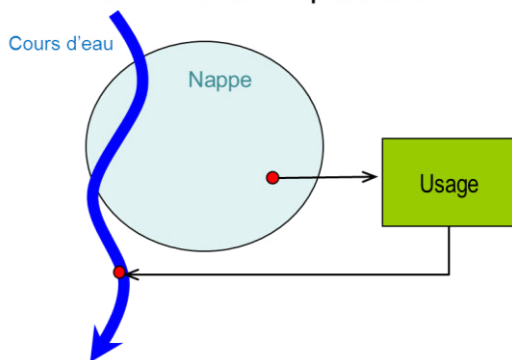
On distingue les prélèvements bruts\* (prélèvement total dans le milieu naturel) des prélèvements nets\* (part des prélèvements consommée, qui ne retourne pas au milieu naturel).

Le calcul des prélèvements bruts et nets peut se faire à différentes échelles (échelle d'un point de prélèvement, d'un sous-bassin ou d'un groupe de sous-bassins etc...).

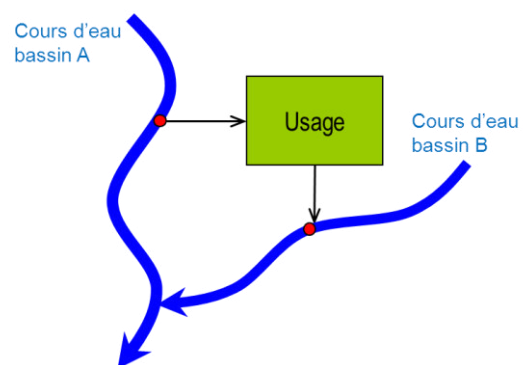


Le calcul des prélèvements nets à l'échelle de sous-bassins versant nécessite de prendre en compte d'éventuels transferts entre sous-bassins et entre types de ressource. En conséquence, il arrive que sur certains sous-bassins ou tronçons de cours d'eau, malgré des prélèvements bruts conséquents, le bilan des prélèvements nets soit faible, voire inférieur à zéro (les prélèvements bruts sont inférieurs aux rejets).

**Exemple de transfert de ressource:**  
prélèvement dans les ressources souterraines et retour dans les ressources superficielles



**Exemple de transfert de bassin:**  
prélèvement dans un bassin A, retour dans un bassin B



Les données de prélèvements utilisées dans l'EVP pour l'analyse ressource naturelle versus besoins sont issues des données suivantes :

- ➔ AEP = données de prélèvements de l'année 2011,
- ➔ IRRIGATION : Surfaces agricoles issues du Recensement Général Agricole (RGA) de 2010,
- ➔ INDUSTRIE : données de prélèvements de l'année 2010

### *Du prélèvement brut au prélèvement net pour l'AEP*

Les prélèvements nets AEP annuels totaux sur l'ensemble du bassin versant, ont été estimés par application d'un taux de retour de 40% aux prélèvements bruts impactants (sauf cas du Galeizon).

Concernant la ressource utilisée, le comité pilotage de l'EVP a retenu les hypothèses suivantes :

- ➔ Prélèvement dans le cours d'eau ou nappe alluviale ou captage d'une source = 100 % d'impact sur la ressource superficielle,
- ➔ Prélèvement dans les karsts = 50 % d'impact sur la ressource superficielle,
- ➔ Les prélèvements dans les aquifères autres que les karsts (par exemple dans les Molasses Miocènes et Oligocènes du bassin d'Uzès) sont considérés comme ayant une influence négligeable sur les débits.

### **Le prélèvement net pour l'irrigation agricole**

Le calcul des besoins en eau théorique des plantes permet de connaître les besoins en irrigation des cultures, c'est-à-dire l'eau effectivement évapo-transpirée par les cultures, qui sert à estimer le prélèvement net, c'est-à-dire la part du prélèvement agricole qui ne retourne pas au milieu naturel. Bien qu'imparfaite, cette méthode fournit une base estimative des besoins en eau agricole à l'échelle du bassin versant\*.

Le croisement avec les surfaces agricoles issues du RGA 2010 par type de cultures pour chacun des sous-bassins versants permet d'estimer les besoins nets pour l'irrigation agricole.

Afin de prendre en compte l'efficacité des systèmes d'irrigation, une surconsommation estimée à 30 % a été considérée pour le besoin théorique des plantes.

*(\*) Seuls les prélèvements bruts des très gros préleveurs, recensés dans la base de données de l'Agence de l'Eau sont individuellement connus grâce à la présence d'un compteur volumétrique ou à partir d'un règlement de gestion (la Bambouseraie, canal de Boucoiran, prélèvements BRL de Moussac et Maisonnette, canal de Beaucaire, etc.).*

*Pour les autres prélèvements agricoles, les valeurs de prélèvements recensées dans la base de données de l'Agence de l'Eau correspondent à des forfaits basés sur des valeurs déclaratives ou des jaugeages ponctuels. D'autre part, certains prélèvements, notamment de petits béals cévenols, ne sont pas déclarés à l'Agence de l'Eau. C'est pourquoi, les prélèvements nets agricoles de ces préleveurs, ont été estimés par sous-bassin versant grâce au modèle agro-climatique de besoins en eau des cultures et du RGA 2010.*

### **Du prélèvement brut au prélèvement net pour l'industrie**

Les mêmes hypothèses d'impact en fonction de la ressource utilisée pour l'AEP ont été appliquées aux prélèvements industriels.

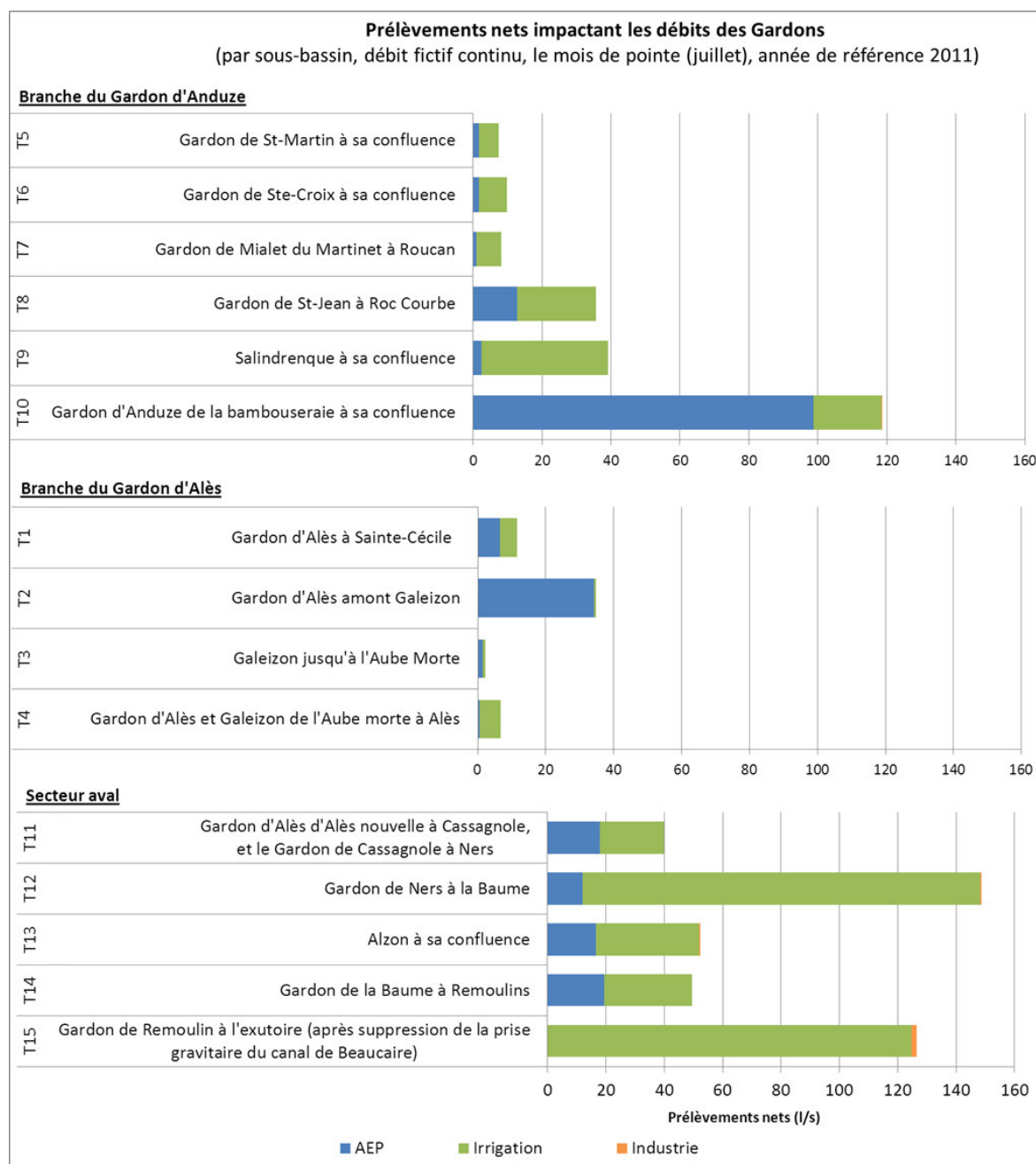
Les prélèvements nets industriels annuels totaux sur l'ensemble du bassin versant, ont été estimés par application d'un taux de retour de 90% aux prélèvements bruts impactants.

## **II.2. La répartition des prélèvements par sous-bassin versant**

Les prélèvements nets sur chacun des sous-bassins délimités par les points de référence sont présentés sur le graphique ci-dessous, usage par usage.

D'un point de vue global, les prélèvements en eau potable sont majoritaires sur l'amont du bassin (en amont de Ners sur le tronçon du Gardon d'Anduze et sur le Gardon d'Alès entre les barrages et la

confluence avec le Galeizon), en revanche, l'aval du bassin est marqué par de forts prélèvements agricoles. Les prélèvements nets industriels sont anecdotiques. Près de 60% des prélèvements nets totaux sont concentrés sur les sous-bassins T10 (Le Gardon d'Anduze de Roc-Courbe à Anduze), T12 (le Gardon de Ners à la Baume) et T15 (le Gardon à l'aval de Remoulins).



### Répartition des prélèvements nets par usage sur l'année

Le tableau et la carte suivants représentent, par sous-bassin versant, le volume moyen net annuel prélevé, et sa répartition entre les trois usages préleveurs (AEP, irrigation, industrie) calculé sur la période 1997-2011 pour l'AEP et l'industrie et correspondant au RGA 2010 pour l'agriculture.

n°	Nom du sous-bassin versant	Prélèvement net total (m3/an)	Part AEP		Part Irrigation		Part industrie	
			m3/an	%	m3/an	(%)	m3/an	%
1	Sainte Cécile	243 848	190 250	78%	53 598	22%	0	0%
2	Alès amont Galeizon	1 352 134	1 339 976	99%	9 010	1%	3 148	0%
3	Galeizon	76 736	65 344	85%	11 392	15%	0	0%
4	Gardon d'Alès	100 636	20 683	21%	74 909	74%	5 044	5%
5	Gardons St-Germain et St-Martin	136 242	79 986	59%	56 256	41%	0	0%
6	Gardon de Ste-Croix	130 603	51 066	39%	79 537	61%	0	0%
7	Gardon de Mialet	147 441	41 744	51%	72 172	49%	0	0%
8	Gardon de St-Jean	513 887	275 150	56%	227 060	44%	0	0%
9	Salindrenque	461 455	114 844	25%	346 601	75%	0	0%
10	Anduze	2 915 373	2 706 957	93%	200 828	7%	7 588	0%
11	Ners	607 346	350 393	58%	256 953	42%	0	0%
12	Baume	1 863 552	526 692	28%	1 297 376	71%	39 485	2%
13	Alzon	903 997	514 361	57%	390 804	41%	18 832	3%
14	Remoulins	833 868	585 220	70%	248 648	30%	0	0%
15	Aval Bassin Versant	1 036 886	-69 044	-7%	1 046 104	101%	59 826	6%
<b>Total</b>		<b>11 324 004</b>	<b>6 793 622</b>	<b>60%</b>	<b>4 371 248</b>	<b>39%</b>	<b>133 923</b>	<b>1%</b>

Répartition des prélèvements nets annuels par usage dans le cadre de l'Etude Volumes Prélevables

On observe donc que les sous-bassins qui présentent les prélèvements nets totaux les plus importants sont les sous-bassins de :

- ➔ Le Gardon Alès à l'amont du Galeizon (n°2) où se trouvent une grande partie des prélèvements du Syndicat de l'Avène ;
- ➔ Le Gardon d'Anduze (n°10) où se trouve le champ captant de Tornac exploité par le Syndicat de l'Avène ;
- ➔ la Baume (n°12), où se trouvent les forages BRL de la Gardonnenque (Moussac et Maisonnette), les surfaces irriguées par le canal de Boucoiran, ainsi que des forages privés ;
- ➔ et Aval (n°15), où se trouvent la concession BRL d'Aramon et la prise gravitaire du canal de Beaucaire (qui fait l'objet d'un projet d'abandon) ;

La valeur du prélèvement net total s'élève à **11,25 millions de m3 par an**.

### Répartition des prélèvements nets par usage en étiage<sup>2</sup>

Le tableau et la carte suivants représentent, par sous-bassin versant, le volume net moyen prélevé d'avril à septembre, et sa répartition entre les trois usages préleveurs (AEP, irrigation, industrie) sur la période 1997-2011 pour l'AEP et l'industrie et correspondant au RGA 2010 pour l'agriculture.

<sup>2</sup> La période d'étiage retenue dans l'EVP pour décrire les usages s'étale d'avril à septembre, cette période correspondant aux besoins d'irrigation agricole maximaux. Les bilans réalisés ensuite, confrontant les usages à la ressource, considèrent la période d'étiage de mai à octobre au regard de l'hydrologie, l'étiage pouvant se prolonger jusqu'en octobre. **Par cohérence avec la présentation de l'EVP, ces périodes respectives sont reprises dans la démarche PGRE**

n°	Nom	Prélèvement net total (m3)	Part AEP		Part Irrigation		Part industrie	
			m3	%	m3	%	m3	%
1	Sainte Cécile	147 030	93 438	64%	53 592	36%	0	0%
2	Alès amont Galeizon	717 558	706 938	99%	9 041	1%	1 579	0%
3	Galeizon	46 429	34 822	75%	11 607	25%	0	0%
4	Gardon d'Alès	67 703	10 941	12%	74 907	85%	2 519	3%
5	Gardons St-Germain et St-Martin	88 376	43 204	43%	56 252	57%	0	0%
6	Gardon de Ste-Croix	107118	27 583	26%	79 535	74%	0	0%
7	Gardon de Mialet	94721	22 553	24%	72 168	76%	0	0%
8	Gardon de St-Jean	384 382	157 328	41%	227 054	59%	0	0%
9	Salindrenque	412 010	65 427	16%	346 583	84%	0	0%
10	Anduze	1 671 426	1 466 843	88%	200 905	12%	3 844	0%
11	Ners	454 048	197 102	43%	256 946	57%	0	0%
12	Baume	1 618 636	305 572	19%	1 297 396	80%	20 688	1%
13	Alzon	677 274	297 052	44%	370 808	55%	9 414	1%
14	Remoulins	582 676	334 048	57%	248 628	43%	0	0%
15	Aval Bassin Versant	1 034 491	-41 897	-4%	1 046 077	101%	30 204	3%
		<b>8 135 620</b>	<b>3 716 136</b>	<b>46%</b>	<b>4 351 501</b>	<b>54%</b>	<b>68 235</b>	<b>1%</b>

Répartition des prélèvements nets en étiage par usage dans le cadre de l'Etude Volumes Préléables

Les sous-bassins qui présentent les prélèvements nets les plus importants en étiage sont ceux qui présentent les prélèvements nets les plus importants sur l'année (Alès amont, la Baume, Anduze, Aval), mais en revanche la proportion du prélèvement net représenté par l'irrigation est plus élevée en étiage (tandis que la proportion représentée par l'AEP diminue).

**La répartition des prélèvements par usage met en évidence que la part des prélèvements pour l'AEP est la plus importante à l'échelle annuelle (60%) mais c'est la part pour l'irrigation qui est la plus élevée en période d'irrigation, d'avril à septembre, représentant alors 54% contre 46 % pour l'AEP.**

### II.3. Les tendances affichées par l'EVP

L'objectif de l'étude visait la détermination des volumes maximums prélevables sur les différents tronçons définis sur le bassin versant des Gardons, de façon à ce que ces volumes « soient compatibles avec le maintien des débits cibles sur tout le bassin et ne compromettent pas les prélèvements à l'aval », au moins 4 années sur 5.

En effet, si les tronçons amont prélèvent l'intégralité du volume disponible jusqu'à ne laisser que leur débit cible, les tronçons aval peuvent ne pas être en mesure de satisfaire leurs prélèvements ni même de satisfaire leur débit cible (y compris en l'absence de tout prélèvement).

Sur le bassin versant des Gardons, la démarche de détermination des volumes prélevables a la particularité de s'appliquer à des sous-bassins versants particulièrement « imbriqués », les tronçons amont étant affluents des tronçons aval, qui à leur tour sont affluents des tronçons encore plus aval etc.

De plus, les prélèvements sont inégalement répartis entre l'amont et l'aval du bassin versant.

L'approche adoptée dans le cadre de l'étude permet de calculer les volumes maximums prélevables remplissant les conditions mentionnées ci-dessus : ils sont compatibles avec le maintien de débits objectif et ne compromettent pas les prélèvements aval. L'analyse de la situation « actuelle », c'est-à-dire sur la base des données de 2011 suit la logique suivante :

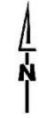
- ➔ Il s'agit du test du respect des débits cibles par les prélèvements actuels. Cette configuration permet de voir si les prélèvements actuels permettent le maintien des débits cibles et correspondent au test « Si les prélèvements actuels sont réalisés, peut-on satisfaire le débit cible ». A ce stade, il n'est pas question de volumes prélevables à proprement parlé. La carte présentée en annexe synthétise les résultats obtenus et indique pour chaque point nodal le déficit (en m<sup>3</sup>) pour l'atteinte du débit cible. Soulignons que les volumes annoncés sont le résultat d'un calcul théorique et peuvent être peu représentatifs de la situation réelle, au vu des incertitudes sur le fonctionnement hydrologique du bassin. Ces volumes sont donnés à l'échelle des bassins versants « agrégés » (totalité du bassin versant en amont du point considéré). Les volumes de déficit présentés **ne sont donc pas additifs**.

Les cartes présentées ci-après synthétisent la situation de 2011 sur le bassin des Gardons. Elles indiquent les déficits pour atteindre les débits cibles étapes et objectifs au niveau de chacun des points nodaux. Les déficits indiqués correspondent au « volumes manquants » pour satisfaire les DC objectifs, comptes tenus des prélèvements en amont. Ils sont à interpréter à l'échelle du bassin versant et non du tronçon.

On peut retenir, qu'en dehors des mois d'août et septembre, les DC (étapes et objectifs) et les prélèvements nets actuels peuvent être satisfaits 8 années sur 10. Au mois de septembre, les prélèvements nets et les DC objectifs peuvent être satisfaits sur l'ensemble du bassin, à l'exception du Gardon à Sainte-Cécile (P1) (DC étape et objectif) et du Gardon à Saint-Germain / Saint-Martin (P5) (DC objectif). C'est au mois d'août que l'on retrouve le plus de secteurs en déficit. Ces déficits se concentrent sur le Gardon de Saint-Jean (P8) et sur l'aval du bassin (P12 et P14-P15) pour les débits cibles étapes ; et concernent l'ensemble de la partie médiane et aval du bassin, en particulier Gardon de Saint Jean (P8 et P9) et le Gardon à Ners (P11) pour les valeurs de débits cibles objectifs.







P1 - Gardon à Sainte Cécile				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels	90 000	33 000	23 000	14 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	23 000	0

- En septembre, la ressource disponible ne permet de satisfaire le DC objectif et les prélèvements actuels (Réduction de 100%)  
 - Le reste de la période d'étagé, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets. Les prélèvements bruts peuvent cependant avoir un fort impact sur le milieu, et des mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.

P2 - Gardon d'Alès de la sortie du barrage des Cambous à l'amont de Cendras				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels	276 000	97 000	80 000	80 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0

P3 - Galeizon de sa source à l'Aube Morte				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels	18 000	7 000	5 000	3 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0

P4 - Gardon d'Alès et Galeizon de l'Aube Morte à Alès nouvelle				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels	43 000	17 000	13 000	2 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0

- Sur l'ensemble de la période d'étagé, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets tout en maintenant le DC objectif sur le sous-bassin. Les prélèvements bruts peuvent cependant avoir un fort impact sur le milieu, et des mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.

P13 - Alzon de sa source à Collias				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels	320 000	114 000	99 000	29 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0

- Sur l'ensemble de la période d'étagé, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets.

P5 - Gardon de St-Martin de sa source au Martinet				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels	46 000	17 000	12 000	4 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0

Sur l'ensemble de la période d'étagé, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets. Les prélèvements bruts peuvent cependant avoir un fort impact sur le milieu, et des mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.

P6 - Gardon de Ste-Croix de sa source au Martinet				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels	58 000	22 000	14 000	3 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0

P7 - Gardon de Mialet du Martinet à Roucan				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels	52 000	18 000	11 000	3 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0

- Sur l'ensemble de la période d'étagé, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets tout en maintenant le DC objectif sur le sous-bassin. Les prélèvements bruts peuvent cependant avoir un fort impact sur le milieu, et des mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.

P8 - Gardon de St-Jean de sa source à Roc Courbe (hors Salindrenque)				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels (tronçon intermédiaire)	228 000	94 000	62 000	25 000
Prélèvements actuels (total amont du point)	458 000	182 000	108 000	30 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	14 000	0	0

- Au mois d'août, la ressource disponible ne permet pas de satisfaire à la fois le DC objectif à Roc Courbe (P8) et les prélèvements actuels en amont (réduction de 15% du prélèvement sur le sous-bassin P8, ou réduction globale représentant 8% du prélèvement total en amont du point (P8+P9))  
 - Le reste de la période d'étagé, la ressource sur les sous-bassins permet de satisfaire les prélèvements nets. Les prélèvements bruts peuvent cependant avoir un fort impact sur le milieu, et des mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.

P9 - Salindrenque de sa source à Salindre				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels	229 000	88 000	46 000	5 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0

- Sur l'ensemble de la période d'étagé, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets tout en maintenant le DC objectif sur le sous-bassin. Les prélèvements bruts peuvent cependant avoir un fort impact sur le milieu, et des mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.

P11 - Gardon d'Alès de Alès nouvelle à Cassagnoles + Gardon de Cassagnoles à Ners				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels (tronçon intermédiaire)	277 000	93 000	90 000	34 000
Prélèvements actuels (total amont du point)	2 155 000	778 000	584 000	379 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0

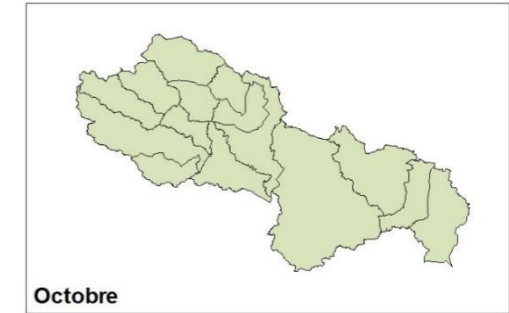
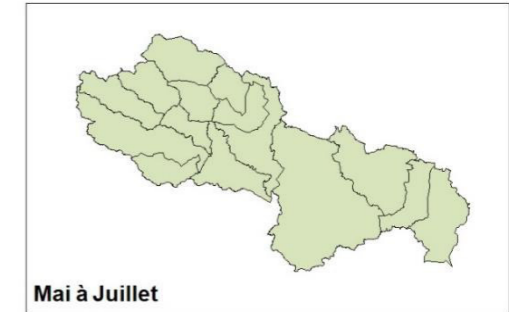
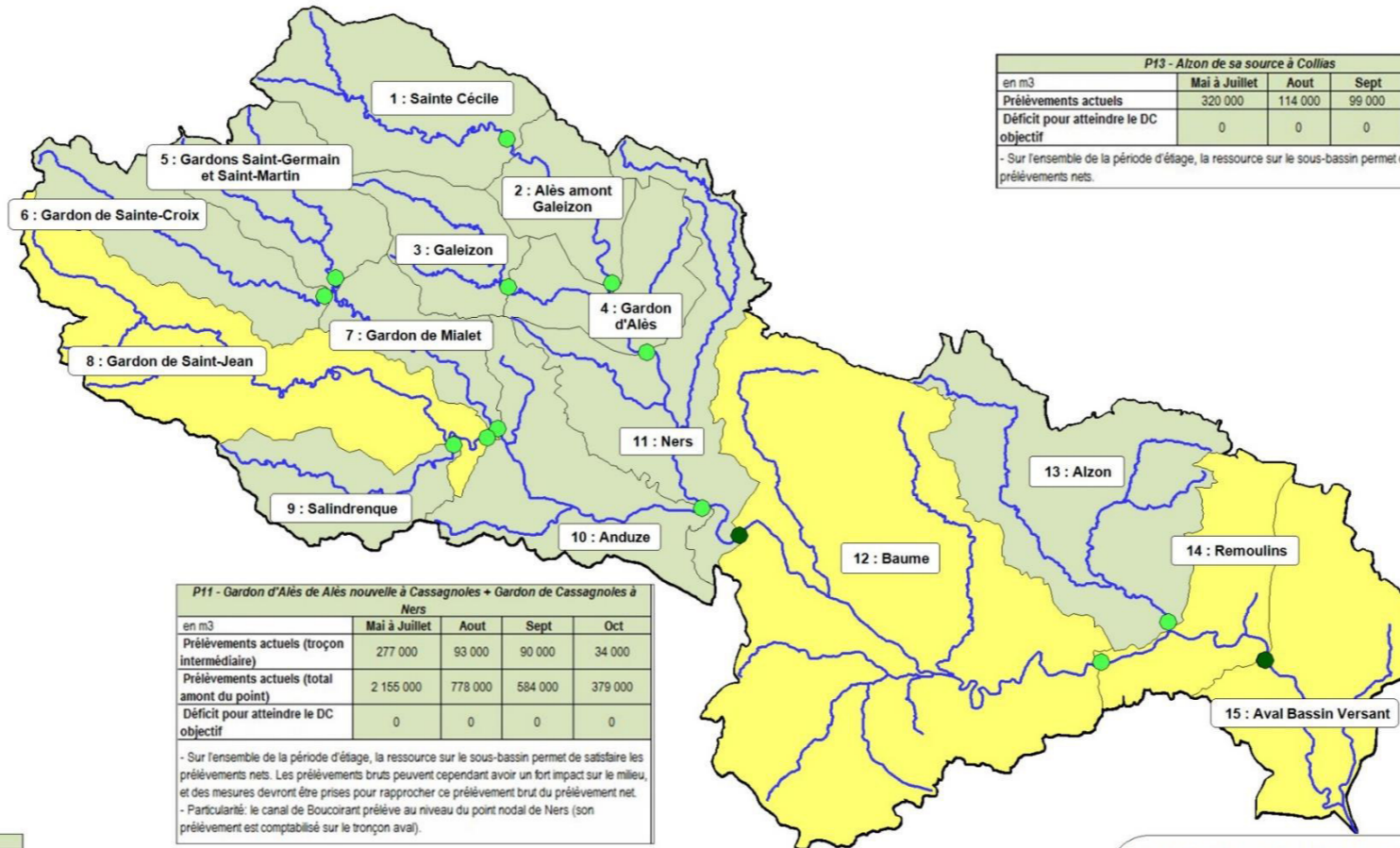
- Sur l'ensemble de la période d'étagé, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets. Les prélèvements bruts peuvent cependant avoir un fort impact sur le milieu, et des mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.  
 - Particularité: le canal de Boucoirant prélève au niveau du point nodal de Ners (son prélèvement est comptabilisé sur le tronçon aval).

P10 - Gardon d'Anduze de la Bambousseraie à Cassagnoles				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels (tronçon intermédiaire)	836 000	292 000	228 000	206 000
Prélèvements actuels (total amont du point)	1 451 000	531 000	373 000	246 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0

- Sur l'ensemble de la période d'étagé, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets tout en maintenant le DC objectif sur le sous-bassin. Les prélèvements bruts peuvent cependant avoir un fort impact sur le milieu, et des mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.  
 - Particularité: le prélèvement de la bambousseraie d'Anduze se situe au niveau du point nodal de ce bassin. Sans réduction des prélèvements en amont, la bambousseraie peut être en difficulté pour réaliser son prélèvement, tout en respectant le débit réservé en aval de son ouvrage.

P12 - Le Gardon à la Baume			
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept
Prélèvements actuels	836 000	292 000	228 000

- En raison des pertes et résurgences ayant lieu entre Ners et la Baume, il existe de fortes incertitudes sur les débits disponibles sur ce secteur.  
 - Par soucis de cohérence avec les secteurs aval, le Comité de Pilotage de l'étude Volume prélevable propose de retenir des niveaux de réductions similaires à ceux proposés en aval.



P14-P15 - Gardon de la Baume à Remoulins et de Remoulins à l'exutoire				
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct
Prélèvements actuels (tronçon intermédiaire)	879 000	367 000	201 000	46 000
Prélèvements actuels (total depuis La Baume)	2 022 000	806 000	484 000	98 000
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	318 000	0	0

- En août une réduction des prélèvements est nécessaire (~85% du prélèvement sur le tronçon, ou 40% du prélèvement depuis la Baume)  
 - Le reste de la période d'étagé, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets tout en maintenant le DC étagé du sous-bassin

### ETUDE DES VOLUMES PRÉLEVABLES DU BASSIN VERSANT DES GARDONS

#### Situation actuelle : Satisfaction des Débits Cibles Etape (mois d'aout)

##### Points de référence :

- Points SDAGE
- Autres points nodaux
- Réseau hydrographique
- Bassin versant des Gardons

##### Bilan quantitatif :

- La ressource disponible sur le tronçon permet la satisfaction des prélèvements actuels et du DC objectif du sous-bassins au moins 8 années sur 10
- Les prélèvements actuels ne permettent pas le maintien du DC objectif (réduction globale en amont du point < 50%)
- Les prélèvements actuels ne permettent pas le maintien du DC objectif (réduction globale en amont du point > 50 et < 100%)
- Les prélèvements actuels ne permettent pas le maintien du DC objectif (réduction globale en amont du point de 100%)



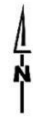
Calcul pour déterminer la réduction de prélèvement à réaliser pour le respect du débit cible sur le tronçon :  
 Réduction (%) = (Déficit pour atteindre le DC Objectif) / (Prélèvements actuels totaux ayant un impact sur les débits du point)



**Les conclusions affichées sont soumises à de fortes incertitudes.**

Par exemple : l'utilisation d'une autre méthode pour l'estimation des débits à Remoulins (utilisation de stations hydrométriques différentes) conduit à des conclusions différentes sur ce secteur (P12, P14-P15) : absence de déficit, y compris en août.

**Les valeurs de déficit indiquées correspondent au déficit global à l'amont du point considéré et ne sont pas additives »**



P1 - Gardon à Sainte Cécile					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels	90 000	33 000	23 000	14 000	
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	23 000	0	

- En septembre, la ressource disponible ne permet pas de satisfaire le DC objectif et les prélèvements actuels (Réduction de 100%)  
 - Le reste de la période d'étagage, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets. Les prélèvements bruts peuvent cependant avoir un fort impact sur le milieu, et des mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.

P5 - Gardon de St-Martin de sa source au Martinet					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels	46 000	17 000	12 000	4 000	
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	12 000	0	

- En septembre, la ressource disponible ne permet pas de satisfaire le DC objectif au Martinet et les prélèvements actuels. (Réduction de 100%)  
 - Le reste de la période d'étagage, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets. Les prélèvements bruts peuvent cependant avoir un fort impact sur le milieu, et des mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.

P6 - Gardon de Ste-Croix de sa source au Martinet					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels	58 000	22 000	14 000	3 000	
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0	

P7 - Gardon de Mialet du Martinet à Roucan					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels	52 000	18 000	11 000	3 000	
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0	

- Sur l'ensemble de la période d'étagage, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets tout en maintenant le DC objectif sur le sous-bassin. Les prélèvements bruts peuvent cependant avoir un fort impact sur le milieu, et des mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.

P8 - Gardon de St-Jean de sa source à Roc Courbe (hors Salindrenque)					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels (tronçon intermédiaire)	228 000	94 000	62 000	25 000	
Prélèvements actuels (total amont du point)	458 000	182 000	108 000	30 000	
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	148 000	0	0	

P9 - Salindrenque de sa source à Salindre					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels	229 000	88 000	46 000	5 000	
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	62 000	0	0	

- la ressource disponible ne permet pas de satisfaire à la fois le DC objectif à Roc Courbe (P8) et Salindre (P9) et les prélèvements actuels en amont de ces points. (Réduction de ~70% sur P9, et de ~80% globalement à l'amont de Roc Courbe).  
 - Le reste de la période d'étagage, la ressource sur les sous-bassins permet de satisfaire les prélèvements nets (! Prélèvements bruts)

P11 - Gardon d'Alès de Alès nouvelle à Cassagnoles + Gardon de Cassagnoles à Ners					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels (tronçon intermédiaire)	277 000	93 000	90 000	34 000	
Prélèvements actuels (total amont du point)	2 155 000	778 000	584 000	379 000	
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	449 000	0	0	

- En août, la ressource disponible ne permet pas de satisfaire le DC objectif à Ners. Une réduction de 100% des prélèvements sur le tronçon est insuffisante pour satisfaire le débit cible, selon les calculs théoriques réalisés, une réduction globale de ~60% des prélèvements en amont du point pour permettre l'atteinte du DC objectif.  
 - Sur le reste de la période d'étagage, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets. Les prélèvements bruts peuvent cependant avoir un fort impact sur le milieu, et des mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.  
 - Particularité: le canal de Boucoirant préleve au niveau du point nodal de Ners (son prélèvement est comptabilisé sur le tronçon aval).

P10 - Gardon d'Anduze de la Bambouseraie à Cassagnoles					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels (tronçon intermédiaire)	836 000	292 000	228 000	206 000	
Prélèvements actuels (total amont du point)	1 451 000	531 000	373 000	246 000	
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	86 000	0	0	

- En août, la ressource disponible ne permet pas de satisfaire à la fois le DC objectif à Anduze et les prélèvements en amont de ce point (réduction de ~30% des prélèvements sur le tronçon, ou 16% des prélèvements globaux en amont du point)  
 - Sur l'ensemble de la période d'étagage, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets tout en maintenant le DC objectif sur le sous-bassin (! Prélèvements bruts)  
 - Particularité: le prélèvement de la bambouseraie d'Anduze se situe au niveau du point nodal de ce bassin. Sans réduction des prélèvements en amont, la bambouseraie peut être en difficulté pour réaliser son prélèvement, tout en respectant le débit réservé en aval de son ouvrage.

P14-P15 - Gardon de la Baume à Remoulins et de Remoulins à l'exutoire					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels (tronçon intermédiaire)	879 000	367 000	201 000	46 000	
Prélèvements actuels (total depuis La Baume)	2 022 000	806 000	484 000	98 000	
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	318 000	0	0	

- En août une réduction des prélèvements est nécessaire (~85% du prélèvement sur le tronçon, ou 40% du prélèvement depuis la Baume)  
 - Le reste de la période d'étagage, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets tout en maintenant le DC objectif du sous-bassin

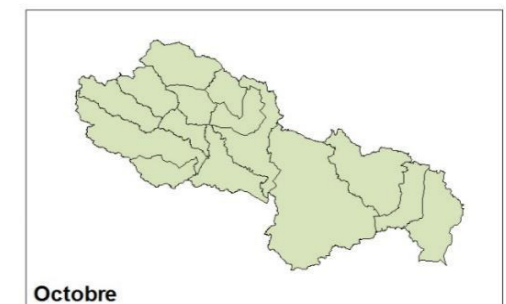
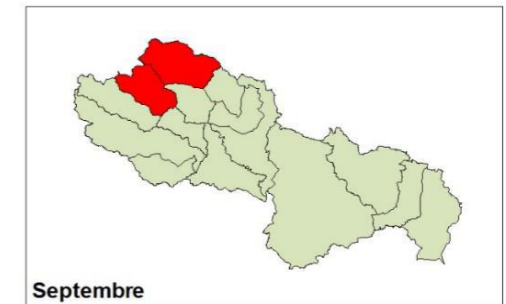
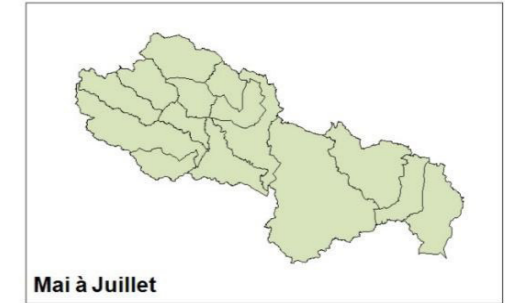
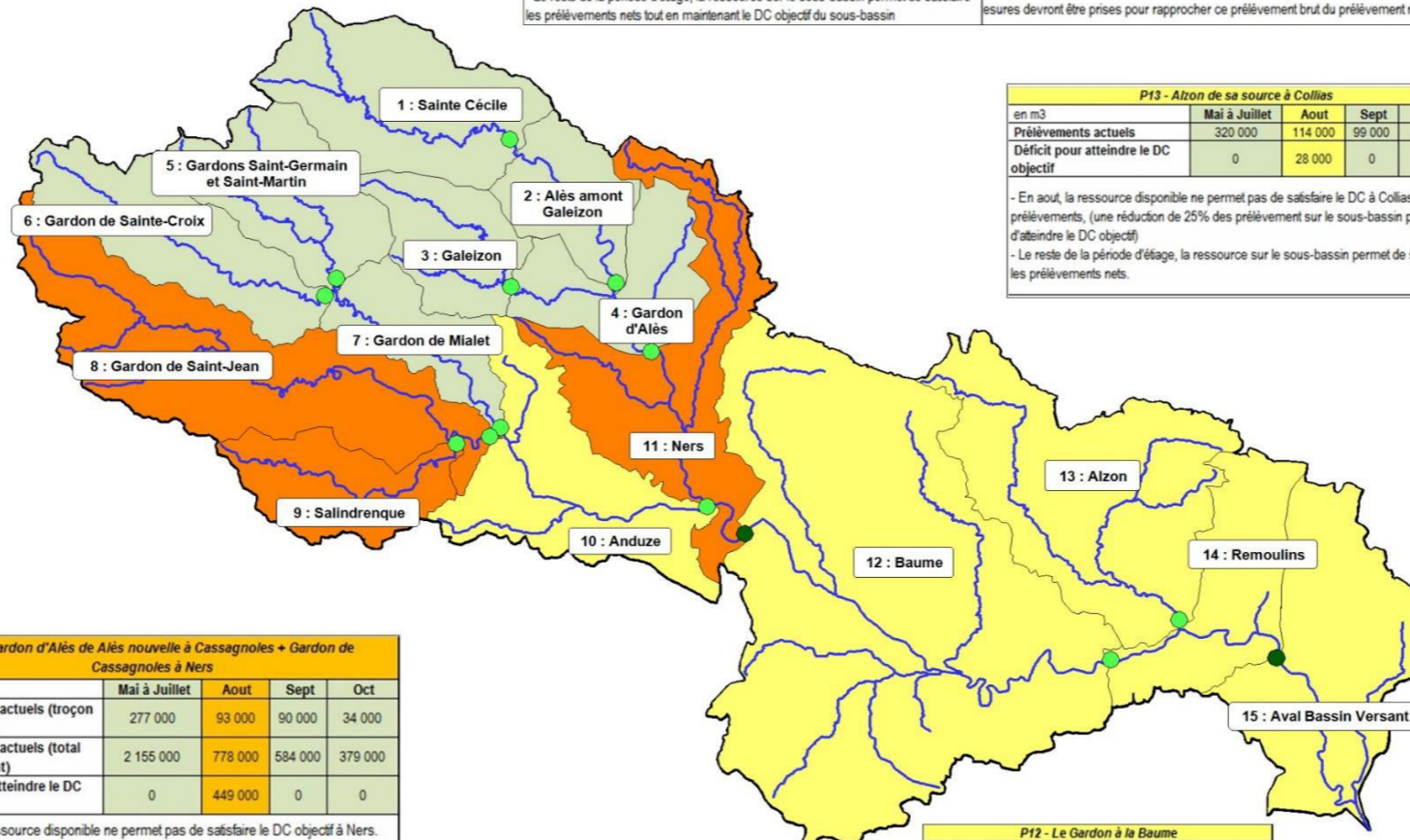
P4 - Gardon d'Alès et Galeizon de l'Aube Morte à Alès nouvelle					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels	43 000	17 000	13 000	2 000	
Déficit pour atteindre le Débit Cible objectif	0	0	0	0	

P3 - Galeizon de sa source à l'Aube Morte					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels	18 000	7 000	5 000	3 000	
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	0	0	0	

satisfaire les prélèvements nets tout en maintenant le DC objectif sur le sous-bassin. Les mesures devront être prises pour rapprocher ce prélèvement brut du prélèvement net.

P13 - Alzon de sa source à Collias					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels	320 000	114 000	99 000	29 000	
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	28 000	0	0	

- En août, la ressource disponible ne permet pas de satisfaire le DC à Collias et les prélèvements, (une réduction de 25% des prélèvements sur le sous-bassin permet d'atteindre le DC objectif)  
 - Le reste de la période d'étagage, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets.



P14-P15 - Gardon de la Baume à Remoulins et de Remoulins à l'exutoire					
en m3	Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct	
Prélèvements actuels (tronçon intermédiaire)	879 000	367 000	201 000	46 000	
Prélèvements actuels (total depuis La Baume)	2 022 000	806 000	484 000	98 000	
Déficit pour atteindre le DC objectif	0	318 000	0	0	

- En août une réduction des prélèvements est nécessaire (~85% du prélèvement sur le tronçon, ou 40% du prélèvement depuis la Baume)  
 - Le reste de la période d'étagage, la ressource sur le sous-bassin permet de satisfaire les prélèvements nets tout en maintenant le DC objectif du sous-bassin

P12 - Le Gardon à la Baume			
Mai à Juillet	Aout	Sept	Oct

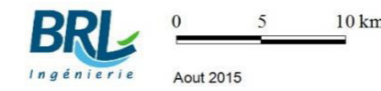
- En raison des pertes et résurgences ayant lieu entre Ners et la Baume, il existe de fortes incertitudes sur les débits disponibles sur ce secteur.  
 - Par soucis de cohérence avec les secteurs aval, le Comité de Pilotage de l'étude Volume prélevable propose de retenir des niveaux de réductions similaires à ceux proposés en aval.

### ETUDE DES VOLUMES PRÉLEVABLES DU BASSIN VERSANT DES GARDONS

#### Situation actuelle : Satisfaction des Débits Cibles Objectifs (mois d'aout)

- Points de référence :**
- Points SDAGE
  - Autres points nodaux
  - Réseau hydrographique
  - Bassin versant des Gardons

- Bilan quantitatif :**
- La ressource disponible sur le tronçon permet la satisfaction des prélèvements actuels et du DC objectif du sous-bassins au moins 8 années sur 10
  - Les prélèvements actuels ne permettent pas le maintien du DC objectif (réduction globale en amont du point < 50%)
  - Les prélèvements actuels ne permettent pas le maintien du DC objectif (réduction globale en amont du point > 50 et < 100%)
  - Les prélèvements actuels ne permettent pas le maintien du DC objectif (réduction globale en amont du point de 100%)



Calcul pour déterminer la réduction de prélèvement à réaliser pour le respect du débit cible sur le tronçon :  
 Réduction (%) = (Déficit pour atteindre le DC Objectif) / (Prélèvements actuels totaux ayant un impact sur les débits du point)

#### Les conclusions affichées sont soumises à de fortes incertitudes.

Par exemple : l'utilisation d'une autre méthode pour l'estimation des débits à Remoulins (utilisation de stations hydrométriques différentes) conduit à des conclusions différentes sur ce secteur (P12, P14-P15) : absence de déficit, y compris en août.

Les valeurs de déficit indiquées correspondent au déficit global à l'amont du point considéré et ne sont pas additives »









### III. ANNEXE III – ACTUALISATION DES PRELEVEMENTS AEP

### III.1. Actualisation des données de 2015

Les données d'entrée prise en compte dans le calcul des bilans besoins/ressource par sous-bassin versant sont issues des volumes déclarés par les gestionnaires pour l'année 2011 concernant l'Alimentation en eau Potable.

Une actualisation des données AEP a été réalisée afin de mesurer l'évolution des volumes prélevés pour cet usage dans la mesure où il constitue l'usage préleveur le plus important à l'échelle annuelle et le second avec 46% sur la période estivale.




L'ensemble des gestionnaires AEP du bassin versant a été sollicité en décembre 2016 pour la transmission des données de prélèvements pour les années 2012 à 2016. L'année 2016, n'étant pas complète, une actualisation des résultats de l'EVP **sur la base des données 2015 a été réalisée.**

Le taux de réponses n'étant pas de 100 %, les données 2015 utilisées proviennent donc :

- ➔ des données transmises par les gestionnaires soit directement à l'EPTB Gardons, soit par SISPEA ou la DDTM du Gard ;
- ➔ des données issues des déclarations annuelles pour les données manquantes issues de la base de données de l'Agence de l'eau RMC (41%)

**Le nombre de gestionnaires AEP** sur le bassin versant des Gardons **est de 81**. Le tableau ci-après présente les volumes prélevés par ces derniers pour l'année 2015 ainsi que les volumes prélevés en moyenne annuelle sur différentes périodes.

La tendance d'évolution du prélèvement est affichée pour l'année 2015 ainsi que pour la période 2012-2015 en comparant les valeurs aux chroniques précédentes.

	Le volume de prélèvement est en augmentation de plus de 10 % du volume moyen prélevé sur la chronique considérée
	Le volume de prélèvement est en diminution de plus de 10 % du volume moyen prélevé sur la chronique considérée
	Le volume de prélèvement est relativement stable à +/- 10% du volume moyen sur la chronique considérée

Les volumes prélevés présentés dans ce tableau correspondent aux prélèvements bruts sans considération de la ressource dans laquelle le prélèvement est effectué.

Sept des gestionnaires ne figurent pas dans ce tableau car nous ne disposons pas des données de prélèvements. Il s'agit de prélèvements soient concernant des ressources hors bassin ou totalisant des prélèvements très faibles) : Saint André de Lancize, Saint Julien des Points, Saint Martin de Boubaux, Sainte Croix de Caderle, Saint Maurice de Ventalon, SIVU de la Can de l'Hospitalet, SIAEP du Plateau de Signargues.

BRL est affiché en tant que gestionnaire mais n'est en réalité qu'un préleveur dont une partie du volume prélevé est vendu à Nîmes Métropole pour l'alimentation de la commune de Saint-Chartes et en appoint pour la commune de Moussac et le SIVOM de Collorgues.

La ville d'Alès achète l'eau au SIAEP de l'Avène (environ 4,7 Mm<sup>3</sup> en 2015). Ce volume est intégré dans le volume du SIAEP de l'Avène dans le tableau ci-dessous.

UGE	VOL moyen 2015 (m³)	Vol moyen 2012-2015 (m³)	Moyenne 97-2011 (m³)	Moyenne 97-2015 (m³)	Tendance 2012-2015 par rapport à 97-2011 (m³)	Tendance 2015 par rapport à 97-2015 (m³)	Tendance 2015 par rapport à 2012-2015 (m³)
ANDUZE	462 757	511 449	496 000	503 725	→	↓	↓
BASSURELS	3 190	3 786	-	3 786	-	↓	↓
BLAUZAC	107 333	111 177	93 000	102 088	↑	↑	→
CANAULES ET ARGENTIERES	31 533	27 088	38 000	32 544	↓	→	↑
CARDET	136 825	111 735	111 000	111 368	→	↑	↑
CASSAGNOLES	50 302	43 059	48 000	45 529	↓	↑	↑
COLLET DE DEZE (LE)	62 584	65 974	63 000	64 487	→	→	↓
COLLIAS	153 202	157 438	154 000	155 719	→	→	→
COGNAC	14 564	14 564	15 000	14 782	→	→	→
COMMUNAUTE D'AGGLO NIMES METROPOLE	499 835	506 623	580 000	543 312	↓	↓	→
COMPS	106 719	87 470	101 000	94 235	↓	↑	↑
CORBES	17 515	18 492	23 000	20 746	↓	↓	↓
FLAUX	53 193	47 595	37 000	42 298	↑	↑	↑
FOURNES	108 299	108 398	109 000	108 699	→	→	→
GABRIAC	1 049	1 510	-	1 510	-	↓	↓
GENERARGUES	93 377	94 139	104 000	99 070	↓	↓	→
LA CAPELLE ET MASMOLENE	43 923	44 984	45 000	44 992	→	→	→
LA ROUVIERE	65 471	47 870	53 000	50 435	↓	↑	↑
LAMELOUZE	13 345	10 577	-	10 577	-	↑	↑
LASALLE	81 959	81 964	-	81 964	-	→	→
LAVAL PRADEL	210 222	213 552	192 000	202 776	↑	→	→
LEDIGNAN	149 929	167 508	155 000	161 254	↑	↓	↓
LES PLANTIERES ET HAMEAUX	24 287	21 506	25 000	23 253	↓	↑	↑
LEZAN	120 890	119 333	125 000	122 166	→	→	→
MASSANES	18 739	18 728	17 000	17 864	↑	→	→
MEYNES	148 699	152 200	156 000	154 100	→	→	→
MIALET ET ECARTS	90 444	86 627	127 000	106 813	↓	↓	→
MOISSAC VALLEE FRANCAISE	99 000	62 567	29 000	45 783	↑	↑	↑
MOLEZON	810	1 507	8 000	4 753	↓	↓	↓
MONTFRIN	318 829	319 623	343 000	331 311	↓	→	→
MOUSSAC	180 688	194 457	120 000	157 228	↑	↑	↓
PARIGNARGUES	69 636	57 574	62 000	59 787	↓	↑	↑
PEYROLES	1 763	2 060	-	2 060	-	↓	↓
POMPIDOU (LE)	22 827	27 299	29 000	28 150	↓	↓	↓
POUZILHAC	65 724	60 175	109 000	84 588	↓	↓	↑
RESSOURCE ET PRODUCTION BRL-MOUSSAC	175 820	158 364	195 000	176 682	↓	→	↑
SAINT ANDRE DE VALBORGNE	160 289	202 437	63 000	132 719	↑	↑	↓
SAINT ETIENNE VALLEE FRANCAISE	24 315	52 905	31 000	41 953	↑	↓	↓
SAINT FREZAL DE VENTALON	5 644	8 661	-	8 661	-	↓	↓
SAINT GENIES DE MALGOIRES	244 028	235 599	246 000	240 800	→	→	→
SAINT GERMAIN DE CALBERTE	22 843	24 433	75 000	49 716	↓	↓	↓
SAINT HILAIRE DE LAVIT	9 745	8 462	-	8 462	-	↑	↑
SAINT JEAN DU GARD	298 118	302 900	315 000	308 950	→	→	→
SAINT MARTIN DE LANSUSCLE	6 277	5 706	11 000	8 353	↓	↓	↑
SAINT MAXIMIN	106 989	108 061	118 000	113 031	↓	↓	→
SAINT MICHEL DE DEZE	14 855	13 825	22 000	17 912	↓	↓	↑
SAINT PAUL LA COSTE	37 477	25 511	42 000	33 755	↓	↑	↑
SAINT PRIVAT DE VALLONGUE	38 928	39 938	32 000	35 969	↑	↑	→
SAINT QUENTIN LA POTERIE	250 038	237 856	236 000	236 928	→	→	→
SAINT SIFFRET	197 546	199 717	180 000	189 859	↑	→	→
SAINTE CROIX VALLEE FRANCAISE	17 491	17 957	34 000	25 979	↓	↓	→
SANILHAC-SAGRIES	125 179	114 391	99 000	106 695	↑	↑	↑
SAUZET	61 013	49 446	62 000	55 723	↓	↑	↑
SOUDORGUES	12 340	12 427	27 000	19 713	↓	↓	→
SYNDICAT DE COLLORGUES	817 720	780 927	693 000	736 964	↑	↑	→
SYNDICAT DE CRUVIERS-LASCOURS	259 086	199 566	219 000	209 283	↓	↑	↑
SYNDICAT DE DOMESSARGUES	370 864	369 380	287 000	328 190	↑	↑	→
SYNDICAT DE LA DROUDE	358 520	341 810	323 000	332 405	↑	↑	→
SYNDICAT DE LA GRAND-COMBE	1 039 624	1 132 048	1 332 000	1 232 024	↓	↓	↓
SYNDICAT DE LARIALLE	187 068	162 358	99 000	130 679	↑	↑	↑
SYNDICAT DE LASALLE	148 529	165 235	305 000	235 118	↓	↓	↓
SYNDICAT DE L'AVENE	9 402 510	8 754 492	11 001 000	9 877 746	↓	→	↑
SYNDICAT DE LEINS-GARRIGUES	224 870	146 697	79 000	112 849	↑	↑	↑
SYNDICAT DE MAYRE	301 671	280 777	232 000	256 388	↑	↑	↑
SYNDICAT DE MONTAIGU	77 247	76 661	82 000	79 330	↓	→	→
SYNDICAT DE TORNAC	213 345	201 736	174 000	187 868	↑	↑	↑
SYNDICAT DES EAUX REMOULINS ST BONNET	505 134	451 594	455 000	453 297	→	↑	↑
SYNDICAT DES GARDIES	129 325	117 328	91 000	104 164	↑	↑	↑
SYNDICAT DU PONT DU GARD	474 672	479 908	507 000	493 454	↓	→	→
SYNDICAT-SAUMANE-ESTRECHURE	46 548	44 185	51 000	47 592	↓	→	↑
UZES	1 398 559	1 405 277	1 752 000	1 578 639	↓	↓	→
VABRES	4 739	5 442	-	5 442	-	↓	↓
VALLABRIX	42 168	47 755	41 000	44 377	↑	→	↓
VALLIGUIERES	50 910	54 312	47 000	50 656	↑	→	↓
Total arrondi	21 507 000	20 637 000	23 125 000	21 942 000	↓	→	→



Synthèse des évolutions de volumes produits :

	Tendance 2012-2015 par rapport à 97-2011	Tendance 2015 par rapport à 97-2015	Tendance 2015 par rapport à 2012-2015
Nb UGE – Volume en augmentation	22 / 33%	27 / 36%	28 / 37%
Nb UGE – Volume en diminution	32 / 48%	24 / 32 %	19 / 25%
Nb UGE – Volume constant à +/- 10%	13 / 19%	24 / 32%	28 / 37%

La moyenne des prélèvements bruts sur la période 2012-2015 montre une tendance à la baisse par rapport à la période 97-2011, celle-ci étant respectivement de 20,6 Mm<sup>3</sup> et 23,1 Mm<sup>3</sup>.

L'année 2015 reflète également cette diminution globale avec un volume moyen de prélèvements bruts d'environ 21,5 Mm<sup>3</sup>. On note toutefois une légère augmentation par rapport à la moyenne 2012-2015 (20,6 Mm<sup>3</sup>) et par rapport à la moyenne sur l'ensemble de la chronique 97-2015 (21,9 Mm<sup>3</sup>). Cette augmentation reste néanmoins dans une marge de variation inférieure à 10% (un peu plus de 4%). Cette constance des prélèvements bruts annuels est à considérer avec précaution car elle occulte une augmentation des volumes prélevés de certaines UGE atténuée par la diminution des autres.

L'évolution des prélèvements bruts par bassin versant entre 2011 et 2015 est donnée dans le tableau ci-dessous :

N°_BV	Nom_BV	P <sub>brut</sub> annuel 2011 (m <sup>3</sup> )	P <sub>brut</sub> annuel 2015 (m <sup>3</sup> )	Evolution des prélèvements bruts annuels entre 2011 et 2015 en m <sup>3</sup>
1	Ste-Cécile d'Andorge	459 721	521 314	61 593
2	Ales amont Galeizon	6 280 761	6 328 648	47 887
3	Galeizon	48 654	82 015	33 361
4	G Alès	168 751	159 268	-9 483
5	Gardons St-Germain et St-Martin	78 900	46 997	-31 903
6	Gardon de Ste-Croix	90 100	142 284	52 184
7	Gardon de Mialet	142 485	89 587	-52 898
8	Gardon de St-Jean	574 548	551 710	-22 838
9	Salindrenque	260 722	262 131	1 409
10	Anduze	4 141 402	5 131 499	990 097
11	Ners	789 253	741 576	-47 677
12	Baume	2 325 746	2 787 552	461 806
13	Alzon	2 676 079	2 635 477	-40 602
14	Remoulins	978 910	1 126 538	147 628
15	Aval BV	725 473	901 317	175 844

*Evolution des prélèvements bruts annuels pour l'AEP par bassin versant entre 2011 et 2015*

Si l'analyse des prélèvements bruts reste intéressante pour mesurer le niveau des besoins pour l'AEP, le raisonnement doit être réalisé en prélèvements nets à l'échelle d'un sous-bassin versant. Cette approche permet de considérer la vulnérabilité de la ressource prélevée et donc l'impact le plus réaliste possible sur les eaux superficielles et prend en compte également un taux de retour au milieu. Il faut par ailleurs garder à l'esprit que cette approche induit un impact positif d'un prélèvement dans une ressource exogène avec un taux de retour sur le bassin versant<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Pour une ressource exogène au bassin versant, le prélèvement est sans impact sur le bassin mais le rejet des eaux de consommation (taux de retour de 40%) est réalisé dans le bassin versant ce qui induit un impact positif.

## **L'actualisation des prélèvements nets pour l'AEP**

L'analyse de l'évolution des prélèvements nets entre 2011 et 2015 permet de constater qu'une grande partie des sous-bassins amont en secteurs cévenols ont amorcés une diminution des prélèvements avec des écarts importants de l'ordre de 30 à 44 % sur le période d'étiage sur les bassins du Gardon de St-Germain et St Martin, du Gardon de Ste Croix et du Gardon de Mialet.

Sur les secteurs de La Baume, de l'Alzon et du Gardon d'Alès et du Gardon de St Jean les prélèvements nets en période d'étiage ont également diminué.

Les secteurs sur lesquels un constate une hausse marquée des prélèvements sont le secteur d'Anduze et de Remoulins et dans une moindre mesure celui de Ste Cécile d'Andorge.

Il est important de **relativiser ces augmentations** qui ne reflètent pas nécessairement une augmentation du besoin. Certaines augmentations sont liées à des ajouts de prélèvements non intégrés dans l'EVP tel que sur le bassin de Ste Cécile d'Andorge ou à des modifications de rattachement d'un prélèvement à un sous-bassin suite à des erreurs identifiées dans l'EVP tel que sur le Galeizon ou le Gardon d'Anduze.

Sur le Gardon d'Anduze, une augmentation assez marquée du prélèvement est à noter et correspond notamment à une augmentation du prélèvement du SIAEP de l'Avène dans les alluvions. Lors des phases de concertation, le SIAEP a précisé qu'une importante fuite a été identifiée sur ce secteur qui pourrait expliquer en partie cette augmentation. Ce syndicat conduit actuellement un schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP) et prévoit un programme de travaux conséquent d'ici 2022.

Les intégrations et modifications réalisées entre 2011 et 2015 sont les suivantes :

- ➔ *Données de prélèvements AEP des communes de St Frézal de Ventalon et Saint Hilaire de Lavit ajoutées au bassin versant n°1 de Ste Cécile d'Andorge représentant un volume de prélèvement net annuel de 9 230 m<sup>3</sup>.*
- ➔ *Données de prélèvements AEP de la commune de Lamelouze ajoutées au bassin versant n°3 du Galeizon, ainsi que les prélèvements associés au captage du Mas Valentin et la prise d'eau « Galeizon » (affectée au bassin de St Germain dans l'EVP) représentant un volume de prélèvement net annuel de 8 870 m<sup>3</sup>.*
- ➔ *Données de prélèvement AEP de la commune de Gabriac ajoutées au bassin versant n°6 du Gardon Ste Croix, ainsi que le prélèvement de la source de Carniou de la commune de St Martin de Lansuscle (affectée au bassin de St Germain dans l'EVP) représentant un volume de prélèvement net annuel de 6 050 m<sup>3</sup>.*
- ➔ *Données de prélèvement AEP des communes de Bassurels et Peyrolles ajoutées au bassin versant n°8 du Gardon de St Jean représentant un volume de prélèvement net annuel de 4 950 m<sup>3</sup>.*
- ➔ *Données de prélèvement AEP de la commune de Vabres ajoutées au bassin versant n°9 de la Salindrenque représentant un volume de prélèvement net annuel de 2 840 m<sup>3</sup>. L'impact du prélèvement du SIAEP de Lasalle via la source du Pont de Salindres a également été modifié ; en effet, dans l'EVP, ce dernier était considéré dans le karst donc affecté d'un coefficient d'impact de 50%, or le prélèvement de la source de Salindres a un impact direct au même titre qu'un prélèvement en nappe alluviale ou directement dans le cours d'eau.*
- ➔ *Données de prélèvement AEP de la commune de Massanes affecté au bassin versant n°10 du Gardon d'Anduze (affectée au bassin de Ners dans l'EVP) représentant un volume de prélèvement net annuel de 11 240 m<sup>3</sup>.*
- ➔ *L'impact du prélèvement du SIAEP de la Droude, est désormais réalisé via le forage nouveau des Prés utilisant les calcaires du Ludien au lieu de la ressource alluviale du Gardon. Le prélèvement brut est donc affecté d'un coefficient d'impact de 50% dans l'actualisation du PGRE.*

N° BV	Nom_BV	P <sub>net</sub> annuel 2011 (m³/an)	P <sub>net</sub> annuel 2015 (m³/an)	Pourcentage d'écart annuel	Ecart du volume moyen annuel prélevé (m³/an)	P <sub>net</sub> étiage 2011 (m³/étiage)	P <sub>net</sub> étiage 2015 (m³/étiage)	Pourcentage d'écart étiage (avril à sept)	Ecart du volume moyen à l'étiage prélevé (m³/an)
1	Ste-Cécile d'Andorge	229 306	262 310	14%	33 005	115 733	125 460	8%	9 727
2	Ales amont Galeizon	1 001 589	891 678	-11%	-109 911	521 744	478 819	-8%	-42 925
3	Galeizon	43 789	49 209	12%	5 420	23 441	26 291	12%	2 850
4	G_Alès	18 375	17 427	-5%	-948	9 861	8 619	-13%	-1 242
5	Gardons St-Germain et St-Martin	47 340	28 198	-40%	-19 142	25 568	14 239	-44%	-11 329
6	Gardon de Ste-Croix	37 060	26 833	-28%	-10 227	20 016	13 918	-30%	-6 098
7	Gardon de Mialet	31 530	21 162	-33%	-10 367	16 337	11 473	-30%	-4 864
8	Gardon de St-Jean	335 031	322 269	-4%	-12 762	195 298	184 946	-5%	-10 352
9	Salindrenque	151 833	153 959	1%	2 125	88 839	94 962	7%	6 124
10	Anduze	2 484 841	3 078 899	24%	594 058	1 370 566	1 713 319	25%	342 752
11	Ners	473 552	444 946	-6%	-28 606	276 943	271 070	-2%	-5 873
12	Baume	312 919	247 492	-21%	-65 427	172 773	128 913	-25%	-43 860
13	Alzon	397 058	317 424	-20%	-79 633	227 517	193 696	-15%	-33 821
14	Remoulins	506 046	594 887	18%	88 841	290 652	332 797	15%	42 145
15	Aval BV	-9 325	-36 540	-392%	-27 215	-1 611	-6 658	413%	-5047

Evolution des prélèvements nets annuels et en période d'étiage<sup>4</sup> entre 2011 et 2015 par sous-bassin versant

Les prélèvements nets pour l'AEP en 2015 s'élèvent à **6,4 M de m³/an** et à **3,6 M de m³** sur la période d'étiage d'avril à septembre.

**Quelle évolution des prélèvements nets sur les bassins versant identifiés en déficit en 2011 en aout et septembre ?**

N°BV	BV	2011	2015	Ecart 2015-2011 en aout	2011	2015	Ecart 2015-2011 en septembre
		aout (m³)	aout (m³)	en m³	septembre (m³)	septembre (m³)	en m³
1	Ste-Cécile d'Andorge	20818	20952	134	15870	20048	4177
2	Ales amont Galeizon	95911	89844	-6067	78527	74211	-4317
3	Galeizon	4488	5028	540	3186	3592	405
4	G_Alès	1857	1851	-6	1343	1260	-82
5	Gardons St-Germain et St-Martin	4546	2778	-1769	3969	1921	-2048
6	Gardon de Ste-Croix	3559	3243	-316	3107	2396	-712
7	Gardon de Mialet	2832	2514	-317	2858	1563	-1295
8	Gardon de St-Jean	44449	40312	-4137	34187	31111	-3077
9	Salindrenque	22089	23524	1434	17217	22218	5000
10	Anduze	248510	301886	53375	202165	257706	55541
11	Ners	44035	38896	-5139	53113	63041	9928
12	Baume	32512	19693	-12820	25554	18892	-6662
13	Alzon	33399	45247	11848	42344	62648	20305
14	Remoulins	55958	62655	6697	50770	45977	-4793
15	Aval BV	-1078	2503	3581	-378	-2179	-1801

Evolution des prélèvements nets entre 2011 et 2015 sur les mois d'aout et septembre (les bassins identifiés en déficit en 2011 sont surlignés en orange)

<sup>4</sup> Pour rappel, la période d'étiage retenue dans l'EVP pour décrire les usages s'étale d'avril à septembre, cette période correspondant aux besoins maximaux d'irrigation agricole. Les bilans réalisés ensuite, confrontant les usages à la ressource, considèrent la période d'étiage de mai à octobre au regard de l'hydrologie l'étiage pouvant se prolonger jusqu'en octobre. **Par cohérence avec la présentation de l'EVP, ces périodes respectives sont reprises dans la démarche PGRE**

Ce zoom sur la période la plus tendue des mois d'août et septembre montre que pour l'AEP, **3 bassins versant en déficit en 2011 ont des prélèvements nets en diminution en 2015** (Gardon de St Germain en septembre et Gardon de St Jean et Ners en août). **Les autres bassins versant voient leurs prélèvements nets augmenter sur ces mois**. L'augmentation du bassin versant d'Anduze est rattachée au problème de rendement de réseau précisé ci-avant (fuite importante du SIAEP de l'Avène). L'autre bassin qui affiche une augmentation importante est le bassin de l'Alzon. Lorsque l'on analyse cette augmentation on constate que les prélèvements bruts n'ont pas évolué sur cette période, ils ont même plutôt diminué (273 500 m<sup>3</sup> en août 2011 contre 268 000 m<sup>3</sup> en août 2015). Cette variation est liée à la ressource prélevée. Par exemple la ville d'Uzès a privilégié la ressource provenant de la fontaine de l'Eure (impact direct<sup>5</sup>) au profit de la ressource profonde du captage des Fouzes (sans impact).

D'une manière générale, excepté pour le bassin versant d'Anduze, on note une diminution des prélèvements nets en août sur la partie amont du bassin (amont de Ners) et une augmentation sur la partie aval (environ 8%), à l'exception du bassin de la Baume. Là encore, cette augmentation est à relativiser car si elle reflète une augmentation du prélèvement brut dans certains cas, elle est également due à la diminution du prélèvement dans une ressource profonde ou karstique dans d'autres cas (diminution de l'effet positif lié au taux de retour du prélèvement brut). Il peut donc s'agir de « biais » liés aux hypothèses de modélisation.

### **III.2. Analyse de l'évolution des prélèvements entre 2011 et 2015**

L'analyse de l'évolution des prélèvements bruts qui est proposée a pour objectif de mettre en perspective l'évolution des prélèvements et l'évolution de la démographie. En effet, elle ne peut être réalisée à partir des prélèvements nets car ces derniers intègrent la notion d'impact sur la ressource et un taux de retour du prélèvement brut<sup>6</sup>.

Nous avons donc à partir des données de l'INSEE, estimée l'évolution de la **démographie entre 2011 et 2015** sur le bassin versant des Gardons. L'analyse a été réalisée pour chacune des communes du bassin versant. Pour les communes partiellement incluses dans le bassin versant, un taux de population a été affecté à la population communale totale, à dire d'expert.

Cette analyse est à considérer avec prudence au regard des hypothèses et vise essentiellement à mettre en perspective des ordres de grandeur.

Afin d'estimer le volume de prélèvement brut que représente ces évolutions, nous avons considéré une **consommation moyenne journalière de 125 l/j/hab** (donnée issue de l'analyse de la consommation moyenne sur le Pays des Cévennes pour l'année 2008). Afin de reconstituer la valeur de prélèvement brut que représente cette consommation moyenne journalière, nous avons **considéré un rendement de réseau moyen pour le bassin versant des Gardons de l'ordre de 65 %**.

La valeur de prélèvement brut induite par un habitant a donc été reconstituée par la formule suivante :

$$V_{brut/hab} = 0,125 * 365 / 0,65$$

---

<sup>5</sup> Hypothèses dans la modalisation : impact direct pour les résurgences, cours d'eau et nappes d'accompagnement, impact à 50% pour le karst et pas d'impact sur les cours d'eau pour les ressources dites profondes – Cf. Rappel des hypothèses en fin de chapitre.

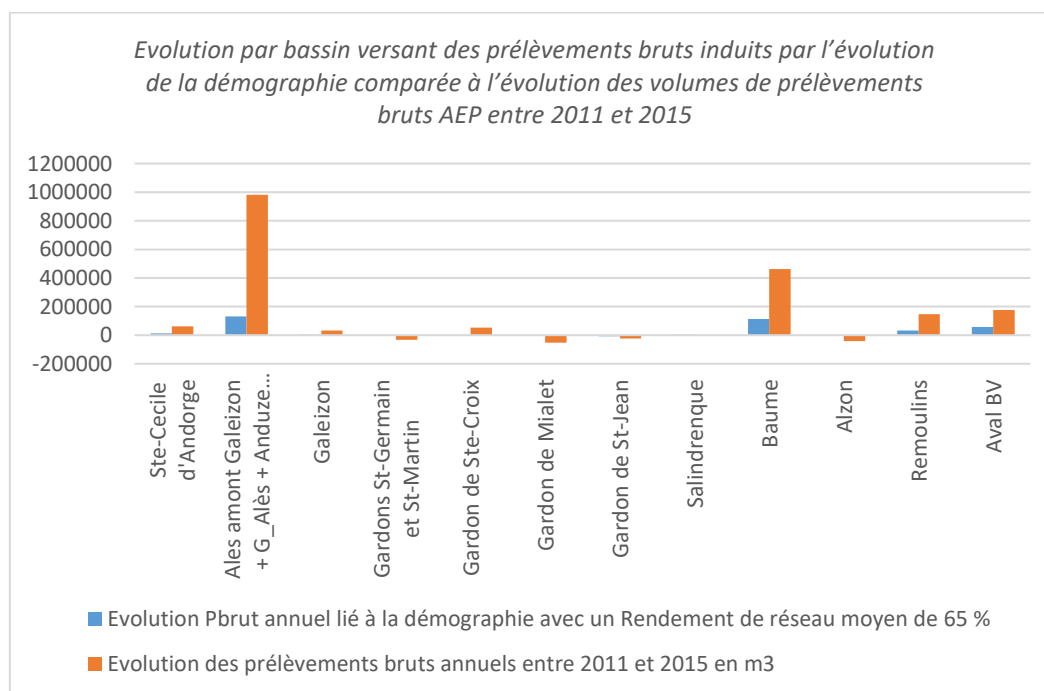
<sup>6</sup> Le fait que le prélèvement net intègre un taux de retour et que les hypothèses de calcul évaluent un impact nul pour un prélèvement en ressource souterraine profonde ou à 50 % dans le karst, peut induire une diminution des prélèvements nets, alors que les prélèvements bruts ont augmenté.

L'évolution par bassin versant de la démographie, de la consommation annuelle et des prélèvements bruts induits par l'évolution de la démographie comparée à l'évolution des volumes de prélèvements bruts AEP entre 2011 et 2015 est donnée dans le tableau ci-dessous :

Il n'est pas possible d'analyser l'évolution des prélèvements liés à la démographie par bassin versant au regard des volumes prélevés. En effet, compte tenu de l'existence de syndicat d'alimentation en eau potable desservant plusieurs communes réparties dans différents bassins versant (notamment le SIAEP de l'Avène dont les prélèvements sont affectés au bassin d'Alès amont Galeizon et au bassin d'Anduze), il apparait plus pertinent de regrouper les bassins 2, 4, 10 et 11.

Bassin versant	N°	Evolution démographie par bassin versant entre 2011 et 2015 (en hab)	Evolution consommation annuelle avec C=125l/j/hab (en m³)	Evolution P <sub>brut</sub> annuel lié à la démographie avec un Rendement de réseau moyen de 65 % (en m³)	Evolution des prélèvements bruts annuels entre 2011 et 2015 en m³
Ste-Cécile d'Andorge	1	171	7 802	12003	61 593
Alès amont Galeizon + G_Alès + Anduze + Ners	2+4+10+11	1 856	84 680	130 277	980 824
Galeizon	3	40	1 825	2808	33 361
Gardons St-Germain et St-Martin	5	-36	-1 643	-2527	-31 903
Gardon de Ste-Croix	6	-63	-2 874	-4422	52 184
Gardon de Mialet	7	17	776	1193	-52 898
Gardon de St-Jean	8	-109	-4 973	-7651	-22 838
Salindrenque	9	62	2 829	4352	1 409
Baume	12	1 623	74 049	113922	461 806
Alzon	13	21	958	1474	-40 602
Remoulins	14	459	20 942	32218	147 628
Aval BV	15	815	37 184	57207	175 844
<b>TOTAL</b>		<b>3 558</b>	<b>4 856</b>	<b>221 555</b>	<b>340 854</b>

*Evolution par bassin versant de la démographie, de la consommation annuelle et des prélèvements bruts induits par l'évolution de la démographie comparée à l'évolution des volumes de prélèvements bruts AEP entre 2011 et 2015*



Hormis le bassin versant de Ste Cécile d'Andorge pour lequel l'évolution de la démographie induit une hausse des prélèvements bruts de près de 19%, elle influe entre -2 et 13% sur les autres sous-bassins en amont de Ners. Sur la Salindrenque, on peut noter une augmentation des prélèvements liés à la démographie 3 fois supérieure à l'évolution réelle des prélèvements bruts. Ceci traduit probablement une amélioration du rendement de réseau.

Sur le secteur aval, cette part des prélèvements induits par l'évolution de la démographie représente entre 22 et 33 % de l'évolution croissante des prélèvements pour l'AEP entre 2011 et 2015.

Cette analyse permet de constater que si la démographie influe indéniablement sur les besoins en prélèvements bruts, elle permet néanmoins de constater que **l'évolution des prélèvements bruts sur la majorité des bassins versants n'apparaît pas liée en premier lieu à l'évolution de la démographie**. Il est probable que l'évolution des prélèvements bruts soit liée avant tout au fonctionnement des réseaux et notamment à leur rendement.

## Hypothèses d'impact des prélèvements utilisées pour définir les prélèvements nets :

Les prélèvements de chaque sous-bassin ont été calculés comme **la somme des prélèvements bruts ayant une influence sur la ressource en eau superficielle, à laquelle sont soustraits les retours** (40% du prélèvement total, sauf dans le cas du Galeizon où un retour de 10% seulement a été pris en compte).

Concernant la ressource utilisée, le comité pilotage de l'EVP a retenu les hypothèses suivantes :

- ➔ Prélèvement dans le **cours d'eau ou nappe alluviale ou captage d'une source = 100 %** d'impact sur la ressource superficielle,
- ➔ Prélèvement dans les **karsts = 50 %** d'impact sur la ressource superficielle,
- ➔ Les prélèvements dans les **aquifères autres que les karsts** (par exemple dans les Molasses Miocènes et Oligocènes du bassin d'Uzès) sont considérés comme ayant une **influence négligeable** sur les débits.

## Calcul des taux de répartitions mensuels des volumes prélevés

Lorsque les valeurs de volumes prélevés transmises par les maîtres d'ouvrage AEP ou issues des bases de données de l'Agence de l'eau ou de la DDTM ne sont données qu'en valeur annuelle, une clé de répartition, basée sur une analyse statistique a été utilisée.

Cette clé de répartition a été calculée dans le cadre de l'EVP sur la base des chroniques de volumes mensuels 2006-2011. Ce calcul permet de définir un « coefficient de consommation » mensuel pour chacun des mois. Ce coefficient est ensuite utilisé pour distribuer les volumes annuels en valeurs mensuelles.

Dans le PGRE, cette clé de répartition a été utilisée pour les données annuelles à mensualiser.

	Vannuel	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>1 Ste Cécile</b>													
2006	375 229	29 864	29 888	37 012	31 633	33 507	34 419	29 359	34 727	26 457	24 274	33 875	30 216
2007	335 818	26 727	26 749	33 125	28 310	29 988	30 804	26 275	31 079	23 678	21 724	30 317	27 042
2008	433 948	34 537	34 565	42 804	36 583	38 750	39 805	33 953	40 161	30 597	28 072	39 176	34 944
2009	378 940	30 159	30 184	37 378	31 945	33 838	34 759	29 649	35 070	26 719	24 514	34 210	30 515
2010	454 662	34 372	34 776	43 828	38 061	35 429	46 003	36 587	42 730	33 158	29 618	42 046	38 056
2011	459 721	38 359	38 084	46 364	39 015	46 150	37 751	34 987	41 993	31 277	29 477	40 590	35 673
<b>MOYENNE</b>	406 386	32 336	32 375	40 085	34 258	36 277	37 257	31 802	37 626	28 648	26 280	36 702	32 741
<b>Coefficient de mesnualisation</b>	1,000	0,080	0,080	0,099	0,084	0,089	0,092	0,078	0,093	0,070	0,065	0,090	0,081
	Vannuel	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>2 G Alès amont Galeizon</b>													
2006	7 444 595	597 797	566 703	576 053	567 588	621 902	709 791	845 388	739 010	648 617	537 096	493 403	541 249
2007	7 113 909	559 860	489 311	571 112	546 936	616 423	642 100	726 568	697 747	653 737	543 307	499 142	567 666
2008	6 735 594	570 500	482 217	555 099	519 708	594 265	537 909	718 025	710 722	588 546	471 236	488 786	498 581
2009	7 048 116	589 518	460 725	550 266	545 699	584 239	669 851	720 629	740 470	610 275	553 456	498 563	524 424
2010	6 777 953	545 237	483 410	535 446	502 081	573 988	599 824	684 968	768 474	514 724	524 745	516 373	528 682
2011	6 280 761	516 451	463 088	478 403	478 376	625 947	563 594	634 045	605 538	507 331	506 579	440 502	460 907
<b>MOYENNE</b>	6 900 155	563 227	490 909	544 397	526 731	602 794	620 512	721 604	710 327	587 205	522 736	489 462	520 251
<b>Coefficient de mesnualisation</b>	1,000	0,082	0,071	0,079	0,076	0,087	0,090	0,105	0,103	0,085	0,076	0,071	0,075





	Vannuel	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>11 Ners</b>													
2006	562 300	38 042	30 257	28 299	38 800	47 344	56 866	70 942	48 984	80 465	41 175	40 122	41 004
2007	584 002	36 276	32 795	36 567	45 457	49 519	56 394	72 737	58 818	73 153	41 117	39 396	41 773
2008	577 203	40 737	33 932	37 470	43 346	49 722	58 449	60 903	44 623	72 004	47 171	45 314	43 532
2009	672 212	43 588	40 533	38 941	43 917	61 585	66 819	79 986	70 196	78 376	51 521	47 182	49 568
2010	653 865	49 333	42 500	45 488	47 882	53 664	60 262	81 431	59 159	67 204	50 172	47 661	49 110
2011	771 759	55 934	46 322	49 181	61 182	71 870	82 226	78 790	71 433	86 932	55 819	53 591	58 478
<b>MOYENNE</b>	636 890	43 985	37 723	39 324	46 764	55 617	63 503	74 132	58 869	76 356	47 829	45 544	47 244
<b>Coefficient de mesnualisation</b>	1,000	0,069	0,059	0,062	0,073	0,087	0,100	0,116	0,092	0,120	0,075	0,072	0,074
	Vannuel	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>12 Baume</b>													
2006	2 598 598	172 398	157 682	171 348	195 500	231 612	277 493	328 045	302 653	238 178	183 510	173 056	167 124
2007	2 093 723	146 046	134 502	143 248	162 191	186 651	197 273	265 152	245 389	203 740	146 076	132 631	130 824
2008	2 004 983	131 634	122 039	133 026	138 650	160 247	187 412	248 428	239 815	205 804	150 449	136 452	151 027
2009	2 156 959	133 988	128 581	141 645	151 442	179 107	226 304	262 000	269 810	221 957	162 106	139 320	140 699
2010	2 073 886	136 632	122 445	132 785	147 268	163 799	183 938	273 256	257 155	199 412	158 661	152 154	146 381
2011	2 325 746	163 906	153 399	155 916	187 321	215 717	227 580	265 148	254 620	215 849	175 707	160 832	149 750
<b>MOYENNE</b>	2 208 982	147 434	136 442	146 328	163 728	189 522	216 667	273 671	261 574	214 157	162 751	149 074	147 634
<b>Coefficient de mesnualisation</b>	1,000	0,067	0,062	0,066	0,074	0,086	0,098	0,124	0,118	0,097	0,074	0,067	0,067
	Vannuel	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>13 Alzon</b>													
2006	2 884 718	188 749	180 093	210 061	227 515	256 342	288 528	323 092	324 625	257 413	230 756	200 118	197 427
2007	2 946 323	219 923	184 109	206 833	241 303	240 620	277 517	328 879	324 384	271 748	244 970	202 693	203 344
2008	2 657 439	192 938	166 750	200 597	206 236	199 645	257 061	292 337	307 621	241 621	230 348	179 870	182 416
2009	2 825 776	195 159	175 044	211 881	223 958	235 064	289 859	308 080	328 617	264 735	209 674	190 753	192 951
2010	2 776 537	192 530	172 384	192 782	220 550	245 791	265 312	312 915	319 631	246 843	220 870	193 786	193 143
2011	2 676 079	180 983	159 809	183 578	217 931	236 613	276 517	306 128	273 466	258 779	206 458	178 125	197 692
<b>MOYENNE</b>	2 794 479	195 047	173 031	200 955	222 916	235 679	275 799	311 905	313 058	256 856	223 846	190 891	194 495
<b>Coefficient de mesnualisation</b>	1,000	0,070	0,062	0,072	0,080	0,084	0,099	0,112	0,112	0,092	0,080	0,068	0,070
	Vannuel	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>14 Remoullins</b>													
2006	1 160 336	78 630	92 567	73 287	87 915	101 273	117 719	118 272	120 482	105 712	81 494	93 501	89 485
2007	1 208 132	89 201	84 484	88 013	93 480	109 099	107 957	115 258	126 166	109 087	100 094	92 115	93 178
2008	1 110 107	89 184	80 133	90 536	86 174	77 709	90 166	120 299	118 461	98 687	90 179	88 387	80 193
2009	1 018 658	97 163	78 054	68 528	66 344	79 051	98 577	103 195	121 605	91 000	75 667	62 997	76 478
2010	1 059 240	78 283	80 940	74 709	79 621	88 860	102 026	116 052	118 343	95 327	76 624	75 563	72 894
2011	978 910	71 007	70 233	68 887	77 222	87 320	89 918	100 821	108 126	97 281	79 190	66 906	61 998
<b>MOYENNE</b>	1 089 231	83 911	81 068	77 327	81 793	90 552	101 060	112 316	118 864	99 515	83 874	79 911	79 038
<b>Coefficient de mesnualisation</b>	1,000	0,077	0,074	0,071	0,075	0,083	0,093	0,103	0,109	0,091	0,077	0,073	0,073
	Vannuel	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>15 Aval BV</b>													
2006	1 107 510	80 223	72 520	79 884	93 572	93 358	117 701	113 845	116 547	92 730	88 635	78 763	79 732
2007	1 178 645	81 743	85 693	95 005	99 148	98 565	115 597	127 639	123 428	103 457	88 742	83 418	76 210
2008	698 795	49 949	47 328	51 634	58 000	53 254	66 938	74 954	74 763	53 201	67 333	50 382	51 061
2009	666 012	46 352	46 552	45 554	50 068	55 012	59 777	73 342	76 863	60 954	52 441	48 379	50 719
2010	755 425	52 710	51 843	56 451	63 871	58 674	72 866	82 391	81 017	63 046	58 333	53 545	60 679
2011	725 473	55 236	53 511	52 624	56 846	63 015	68 574	76 007	76 461	63 555	56 597	51 183	51 865
<b>MOYENNE</b>	855 310	61 036	59 574	63 525	70 251	70 313	83 576	91 363	91 513	72 824	68 680	60 945	61 711
<b>Coefficient de mesnualisation</b>	1,000	0,071	0,070	0,074	0,082	0,082	0,098	0,107	0,107	0,085	0,080	0,071	0,072

Détermination de la clé de mensualisation des volumes à partir des volumes annuels en m<sup>3</sup> et des volumes mensuels en m<sup>3</sup> sur la période 2006-2011

## **IV. ANNEXE IV – ACTUALISATION DES PRELEVEMENTS AGRICOLES**

## IV.1. Actualisation des prélèvements agricoles

Sur le plan agricole, la stratégie élaborée repose notamment sur l'amélioration du niveau de connaissance des besoins en eau d'irrigation. En effet, sur le bassin versant des Gardons, l'irrigation est peu développée sous la forme collective telle que le réseau BRL, le Canal de Boucoiran et le Canal de Beaucaire. Elle est donc majoritairement réalisée de manière individuelle. La connaissance des prélèvements est donc très lacunaire. Pour cette raison, dans le cadre du PGCR et de l'EVP, les besoins en eau d'irrigation agricole ont été estimés sur la base des surfaces irriguées par type de culture, croisées aux besoins unitaires des plantes. Cette approche basée sur le Recensement Général Agricole de 2010 (RGA 2010) nécessite d'être affinée. **La stratégie consiste ainsi, dans un premier temps, à améliorer le niveau de connaissance des besoins par la réalisation d'études par secteurs** dans les années à venir. **Dans un second temps, sur chaque secteur, il est programmé de cibler les exploitations pour lesquelles des marges de manœuvre semblent possible en termes d'économie d'eau** au regard des pratiques d'irrigation (techniques, matériels, pilotage, etc.).

Cette stratégie a été développée à l'issue du PGCR, par la réalisation d'une **étude sur la Gardonnenque** par la Chambre d'agriculture du Gard en 2014 et est prolongée jusqu'en 2020 dans le cadre du contrat de rivière 2017-2022. L'objectif étant d'améliorer la connaissance sur les secteurs du Gardon d'Anduze et de l'Uzège en 2018 et 2019 et, en parallèle, travailler en partenariat avec la Chambre d'Agriculture du Gard sur l'amélioration des pratiques en fonction de la connaissance acquise.

Cette approche ne doit pas occulter le **travail de fond très important** qui est réalisé depuis 2011 sur le bassin versant des Gardons par les partenaires agricoles, les agriculteurs et l'EPTB Gardons, pour diminuer leur empreinte sur la ressource en eau. A cet effet, un travail est en cours ou a été mené sur plusieurs secteurs du bassin versant. Nous présentons ci-après les travaux et réflexions qui ont été menés et qui ont d'ores et déjà permis d'améliorer la situation :

- ➔ Plans locaux de Gestion de la vallée du Gardon de St Jean, de la vallée de la Salindrenque et de la vallée du Gardon de Mialet,
- ➔ Fermeture du Canal de Beaucaire,
- ➔ Actualisation en cours de la charte d'adhésion au Canal de Boucoiran,
- ➔ Travaux et amélioration de la gestion du prélèvement de la Bambouseraie.

L'ensemble de ces actions a permis de dégager des gains conséquents sur la ressource. Chaque action est synthétisée ci-après.

**Ces travaux méritent d'être présentés ici, dans le sens où le gain qu'il représente reflète l'effort important réalisé ou en cours et le bénéfice qu'il représente pour les besoins des milieux.**

Néanmoins, **cet effort ne peut se traduire en prélèvement net au sens du PGRE** puisque les modélisations ont été basées sur les surfaces croisées au besoin des plantes et non sur sur les prélèvements. Elle est donc exprimée en valeur de prélèvement « brut ».

Sont présentées ci-après :

- ➔ les actions réalisées depuis 2011,
- ➔ les actions en cours,

## IV.1.1. Les actions entre 2011 et 2015 ou en cours

### a) CANAL DE BEUCAIRE

Le canal de Beaucaire est un ouvrage d'irrigation collective sur la partie aval du bassin qui permettait d'alimenter en eau d'irrigation **238 ha de surfaces agricoles** réparties sur la partie haute du canal (de la prise d'eau de Remoulins à la limite communale Comps/Beaucaire).

La prise d'eau amont prélevait 9,4 Mm<sup>3</sup>/an directement dans le Gardon au niveau de la commune de Remoulins (prise d'eau de Lafoux). La partie aval était alimentée par l'eau provenant du Rhône. Au regard de l'impact sur la ressource en eau et de la nécessité de respect du débit réservé, des solutions alternatives à cette prise d'eau ont été recherchées depuis les années 2010. **Un schéma directeur** a été réalisé en 2011-2012 par BRLi pour l'ASA du canal ainsi qu'une étude de solutions individuelles de ressources de substitution a été conduite en 2012-2013 par BRLi également. Ces solutions individuelles de substitution ont alors été recherchées en prélevant directement dans la nappe alluviale du Gardon, d'autres aquifères ou à partir du réseau BRL (ressource Rhône).

La prise d'eau du Canal de Beaucaire a été abandonnée en 2014 permettant **une économie de prélèvement brut annuel de près de 9 Mm<sup>3</sup>**.

Lors de l'élaboration de l'EVP, BRLi a anticipé la fermeture du canal de Beaucaire à la demande du Comité de pilotage de l'étude et a donc considéré **les prélèvements agricoles sur la partie aval (BV N°15) sans les prélèvements liés au canal de Beaucaire**.

*L'étude de solutions individuelles de ressources de substitution* menée par BRLi s'est appuyée sur des enquêtes de terrain réalisées en 2012 et 2013 auprès des agriculteurs concernés par les solutions alternatives. Cette approche a permis de mettre en évidence que si 136 ha de surfaces agricoles irriguées étaient souscrits au rôle du canal, les surfaces irrigables par les solutions individuelles s'élevaient à 210 ha<sup>7</sup>. L'EVP a donc considéré cette surface agricole irriguée dans le calcul des besoins en eau sur le sous-bassin versant aval, cette surface représentant 51 % de la surface irriguée totale sur le sous-bassin d'après le RGA 2010. Compte tenu du fait que l'irrigation sur ces surfaces serait réalisée pour 17% d'entre elles en réseau sous-pression, le taux de surconsommation des plantes affecté à ces surfaces est de 10% et non de 30% (limitation des pertes).

**La fermeture du canal a donc généré un gain annuel conséquent de 9 Mm<sup>3</sup> au bénéfice du Gardon, ce qui représente un impact non négligeable au profit des besoins des milieux aquatiques puisque cela représente environ 340 l/s en débit fictif continu.**

### b) CANAL DE BOUCOIRAN

Dans le cadre de la procédure de reconnaissance de l'existence du seuil de Ners et du prélèvement effectué par le canal de Boucoiran, le Syndicat intercommunal de Sauvegarde et d'Exploitation du Canal (SISEC) de Boucoiran a œuvré pour **optimiser les prélèvements** via le canal.

En effet, l'étude des besoins en eau agricole sur la Gardonnenque réalisée par la Chambre d'agriculture du Gard en 2014 mettait en évidence qu'une part importante de l'irrigation de la vigne était réalisée par

---

<sup>7</sup> Etude de solutions individuelles de ressources de substitution menée, BRLi, 2013, p51-60

aspersion ou enrouleur. Une communication avec les services du SISEC de Boucoiran indique que la surface irriguée en vigne par aspersion ou enrouleur varie entre 23 et 33 ha environ.

A partir de 2019, le SISEC, en accord avec les services de l'Etat, souhaite **interdire l'irrigation par aspersion ou enrouleur pour la vigne et pour les cultures maraîchères pour lesquelles cela est possible**. L'irrigation de la vigne ne devra plus être réalisée par aspersion à partir de fin 2019. Ce point est mentionné à l'article 3-4 de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 17 mai 2018.

L'installation de compteurs pour chacun des prélèvements, à compter de 2019 au plus tard, permettra de **mieux connaître les prélèvements de ce secteur**, aujourd'hui estimés par application d'un volume par hectare irrigué.

### **c) LA BAMBOUSERAIE**

La « Bambouseraie de Prafrance » et les « Pépinières de la Bambouseraie », localisées sur la commune de Générargues, prélèvent de façon gravitaire l'eau nécessaire à leurs besoins dans le Gardon de Mialet via un béal.

Afin de prendre en considération la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA, 2006) qui impose des débits réservés pour les cours d'eau dont le Gardon de Mialet, la « Bambouseraie de Prafrance » qui exploite et entretient le béal pour les deux entités, s'est engagée :

- ➔ Dans un premier temps, dans un **processus d'optimisation de ses besoins et de réduction des prélèvements**, au travers d'études de changements de pratiques et de la réalisation de travaux ;
- ➔ Dans un deuxième temps, dans la **recherche d'une ressource complémentaire** pour les périodes d'étiage.

Ces recherches ont été réalisées en coordination avec la DDTM du Gard ainsi que la Sous-Préfecture d'Alès dès 2011.

La bambouseraie s'est ainsi engagée depuis de nombreuses années dans des actions d'économie d'eau. Un dossier de régularisation du prélèvement existant via le béal de la prise du moulin, intégrant des mesures d'économies d'eau et la mise en service et l'exploitation de forages de substitution dans le karst hettangien et le Trias a été déposé auprès de la DDTM comprenant :

- ➔ La régularisation du dispositif de maintien du débit réservé dans le Gardon de Mialet par le béal, associé à un droit d'eau fondé en titre ;
- ➔ La mise en place et l'exploitation de forages en tant que ressource complémentaire en période d'étiage permettant le respect de ce débit réservé du Gardon.

La recherche d'économies d'eau par l'adaptation des pratiques de gestion a également contribué fortement à la diminution des besoins :

#### **Economies par l'adaptation des pratiques**

*Ces éléments sont extraits du rapport final du dossier d'autorisation environnementale unique de janvier 2018*

Les principales actions dans le parc sont : l'ajout de pluviomètres, programmeurs, micro aspersion type goutte à goutte, changement d'asperseur, pose de « clapet vanne ». L'entretien, le remplacement ou l'amélioration du système d'irrigation est devenu une priorité.

L'ensemble des actions est résumé comme suit :

#### Réduction des zones irriguées :

- Les zones végétalisées dont l'arrosage n'était pas nécessaire ne sont plus arrosées en étiage : notamment, les pelouses ne sont plus arrosées depuis plusieurs années ;
- La pépinière a déplacé la production des plantes les plus consommatrices en eau sur la commune de Nîmes, où l'approvisionnement est réalisé avec l'eau du Rhône.

#### Pratiques économes en eau :

- Pour les plantes en pot de la pépinière, des équipements économes d'irrigation ont été installés : goutte à goutte, micro-jets, etc.
- Des pluviomètres ont été achetés pour piloter plus finement l'irrigation ;
- Des paillages sont réalisés avec des broyats de végétaux pour limiter les consommations d'eau ;
- En situation de restriction, certains chemins d'accès sont fermés pour limiter le stress hydrique de certains arbres remarquables, en évitant d'éviter le piétinement (tassement du sol) et l'évaporation dans ces zones sensibles.
- Les espèces et essences plus résistantes aux sécheresses sont favorisées dans les nouvelles plantations ;
- L'arrosage des jeunes arbres est réalisé en recréant « une situation d'orage » : espacement des arrosages afin que les végétaux développent leurs racines en profondeur et soient moins sensibles au stress hydrique (au lieu d'arrosages réguliers limités qui favorisent un réseau racinaire plus superficiel) ;
- Mise en place d'une pompe de recirculation, permettant d'augmenter le débit s'écoulant dans le réseau hydraulique sans augmenter le prélèvement ;
- Suppression de la « cascade » afin d'orienter l'intégralité du débit dans la vallée du Dragon.

#### Sensibilisation et formation :

- Formation des salariés sur les économies en eau et la modification de la gestion du réseau d'eau, et réunion bimensuelle sur le sujet ;
- Des consignes ont été données au personnel pour limiter les arrosages ;
- Sensibilisation du public.

### **Economies grâce à la gestion du réseau hydraulique**

*Ces éléments sont extraits du rapport final du dossier d'autorisation environnementale unique de janvier 2018*

Une optimisation de la gestion hydraulique du réseau a été recherchée depuis 2010 par le gestionnaire, avec la mise en place des mesures suivantes :

- ➔ La restitution d'eau dans le Gardon d'Anduze (tracé de l'ancien béal) a été fermée par une vanne en étiage afin de conserver le débit jusqu'en fin de réseau, et par conséquent de moins prélever en amont. Ainsi, le tracé de l'ancien béal est parcouru par une quantité d'eau minimale en étiage, correspondant aux fuites de la vanne ;
- ➔ La Bambouseraie réalise désormais une régulation active de ses prélèvements dès la prise, dans le but d'éviter tout rejet le long du béal, et de ne prélever que son strict besoin. Ainsi, depuis 2010, d'importants progrès ont été réalisés dans la réduction des prélèvements bruts ;
- ➔ Les services techniques surveillent les débits prélevés à l'aide du venturi installé pour les travaux, ainsi que les débits en des points clef (au niveau des échelles limnimétriques) et en font un relevé

hebdomadaire, en s'efforçant d'adapter le prélèvement à leur besoin. Les débits prélevés par le béal ont globalement diminué depuis le début des démarches ;

- ➔ Des compteurs ont également été installés sur les pompes d'irrigation.

### Economies par la mise en place de ressource de substitution

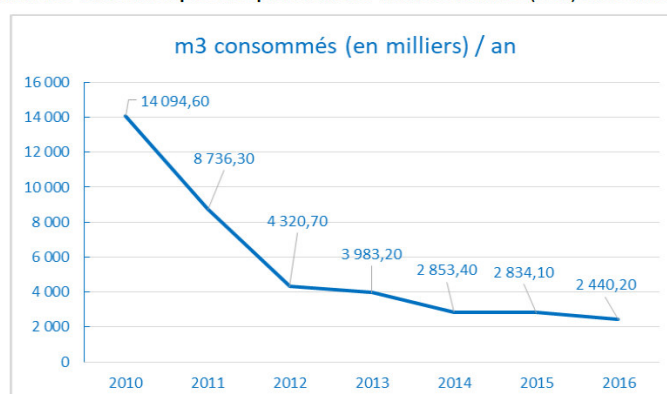
La Bambouseraie prévoit, afin de pallier aux situations d'étiages marqués (lorsque le débit du Gardon de Mialet passe en-dessous du 1/20<sup>e</sup> du module, ou lorsqu'un arrêté sécheresse de restriction est pris), une ressource complémentaire au prélèvement dans le Gardon de Mialet pour sécuriser l'alimentation en eau nécessaire à la vie du domaine. Des essais de forage ont été réalisés avec la possibilité de l'utilisation du karst hettangien par le biais d'un forage nord. Cette ressource complémentaire d'eau souterraine est localisée au sein de la propriété. Un second forage Fe1 Sud, prélevant dans l'aquifère du trias, est envisagé à plus long terme selon les besoins, les contraintes techniques et financières de la Bambouseraie.

### Bilan des économies déjà réalisées

Le dossier d'autorisation en cours d'instruction met en avant l'économie conséquente réalisée sur le **tronçon court-circuité** via l'optimisation du prélèvement par le béal. **Les volumes bruts économisés atteignent environ 11,5 Mm<sup>3</sup> entre 2010 et 2016.**

**Depuis 2012, les travaux d'étanchéification et d'optimisation du béal ont permis une économie de l'ordre de 6 Mm<sup>3</sup>/an.**

Evolution des caractéristiques des prélèvements annuels déclarés (béal) entre 2010 et 2016



Source : dossier de demande d'autorisation environnementale unique – janvier 2018

La gestion qui est proposée a vocation à limiter l'impact du prélèvement sur les eaux superficielles du Gardon de Mialet par l'établissement d'un règlement interne à la Bambouseraie par lequel elle s'engage à :

- ➔ Conformément à la réglementation, respecter le débit réservé du cours d'eau sur l'année (1/10<sup>ème</sup> du module) avec une dérogation permettant de considérer le 1/20<sup>ème</sup> du module sur la période de juillet à septembre ;
- ➔ Utiliser en complément ou en substitution totale du béal les ressources souterraines provenant des forages Fe2 et Fe1, notamment lorsque l'hydrologie ne permet pas une utilisation seule du béal pour subvenir aux besoins de la Bambouseraie et/ou lorsque des restrictions de prélèvements sont instaurées sur le bassin dans le cadre du suivi de la sécheresse.

Si le forage Fe2 pourra être mis en service dès l'année 2018, la mise en service du forage Fe1 nécessite une phase transitoire de 5 ans pour sa mise en service.

Par ailleurs, l'utilisation des forages en période de tension estivale, induit une utilisation régulière même en dehors des périodes de sécheresse définie dans le dossier d'autorisation en cours d'instruction à raison de 8h/mois d'octobre à juin et de 32h/mois de juillet à septembre, ce qui limitera le prélèvement sur le Gardon.

Ainsi le règlement proposé (sous réserve de l'autorisation préfectorale en cours d'instruction), définit les cas d'utilisation partielle ou totale des forages au regard des contraintes hydrologiques et/ou de gestion de la sécheresse. **A priori, à terme, en période de forte tension, la Bambouseraie sera en mesure de substituer l'utilisation du béal intégralement par l'exploitation simultanée des 2 forages.**

#### **d) ACCOMPAGNEMENT DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DU GARD ET DE L'EPTB GARDONS**

La Chambre d'agriculture du Gard s'implique dans l'animation en lien avec la gestion de l'eau sur le Département du Gard dans le cadre de son accord cadre avec l'Agence de l'eau depuis 2012.

Sur le bassin versant des Gardons, nombre d'actions ont permis d'améliorer la gestion quantitative de la ressource par l'accompagnement des irrigants pour optimiser leur prélèvement. Un volet important de cette animation s'appuie sur les Plans Locaux de Gestion réalisés par l'EPTB Gardons sur les vallées de la Salindrenque, du Gardon de St Jean et de Mialet.

Il est important de rappeler que ces économies s'entendent en termes de prélèvement brut et non en prélèvement net, **mais poursuivent le même objectif de diminuer l'empreinte des prélèvements agricoles sur les besoins des milieux aquatiques.** Si ces gains n'apparaissent pas dans le bilan du PGRE (réalisé sur la base des prélèvements nets), il faut toutefois garder à l'esprit que ces actions sont importantes pour soulager la pression localement.

Les gains en prélèvements bruts obtenus depuis 2012 par des actions de substitution de prélèvement par béal ou leur optimisation sont les suivants :

Période réalisation	Canal	Cours d'eau	Economie	Travaux réalisés	Pourcentage réduction prélèvement	Economies réalisées en été	Economies annuelles
2012-2013	Canal de la Bambouseraie d'Anduze	Gardon de Mialet	50 l/s	Etanchéification canal sur 1 km et gestion optimisée	68 %	2 400 000 m <sup>3</sup>	5 900 000 m <sup>3</sup> /an
2014-2015	ASA du Mazauric	Gardon de St Jean	58 l/s	Pompage de substitution au canal	99 %	328 000 m <sup>3</sup>	328 000 m <sup>3</sup> /an
2016	Béal des plaines de Lasalle	Salindrenque	23 l/s	Pompage de substitution au canal	82 %	240 000 m <sup>3</sup>	240 000 m <sup>3</sup> /an

Source : rapport d'activité 2017 - Mission départementale gestion quantitative de la ressource en eau – Chambre d'agriculture du Gard

D'autres actions ont également été menées ou sont en cours sur les béals afin de mettre en conformité le prélèvement, notamment la prise d'eau, avec le respect du débit réservé. Un dispositif de comptage est également associé à la prise via la mise en place d'une échelle limnimétrique. L'absence de dispositif



de comptage avant la mise en conformité des prises d'eau ne permet pas toujours de définir un gain obtenu.

Ce dispositif permet dans tous les cas de diminuer le prélèvement sur le cours d'eau en période de tension sur la ressource.

**Résumé :**  
Le tableau ci-dessous résume les gains en volumes de prélèvements bruts qui découlent des actions menées sur l'irrigation agricole depuis 2011.

Période réalisation	Canal	Cours d'eau	Economie	Travaux réalisés	Pourcentage réduction prélèvement	Economies réalisées en été	Economies annuelles
2012-2013	Canal de la Bambouseraie d'Anduze	Gardon de Mialet	50 l/s	Etanchéification canal sur 1 km et gestion optimisée	68 %	2 400 000 m <sup>3</sup>	5 900 000 m <sup>3</sup> /an
2014-2015	ASA du Mazauric	Gardon de St Jean	58 l/s	Pompage de substitution au canal	99 %	328 000 m <sup>3</sup>	328 000 m <sup>3</sup> /an
2015	ASA du Canal de Beaucaire	Gardon	340 l/s	Solutions individuelles de pompage en nappe et/ou connexion à BRL	95 %	3 500 000*	9 000 000 m <sup>3</sup> /an
2016	Béal des plaines de Lasalle	Salindrenque	23 l/s	Pompage de substitution au canal	82 %	240 000 m <sup>3</sup>	240 000 m <sup>3</sup> /an
TOTAL						6 468 000 m <sup>3</sup>	15 468 000 m <sup>3</sup>

\* estimé en considérant un débit de 340 l/s de juin à septembre

#### IV.1.2. Actualisation des surfaces irriguées sur le sous-bassin de la Baume – année 2014

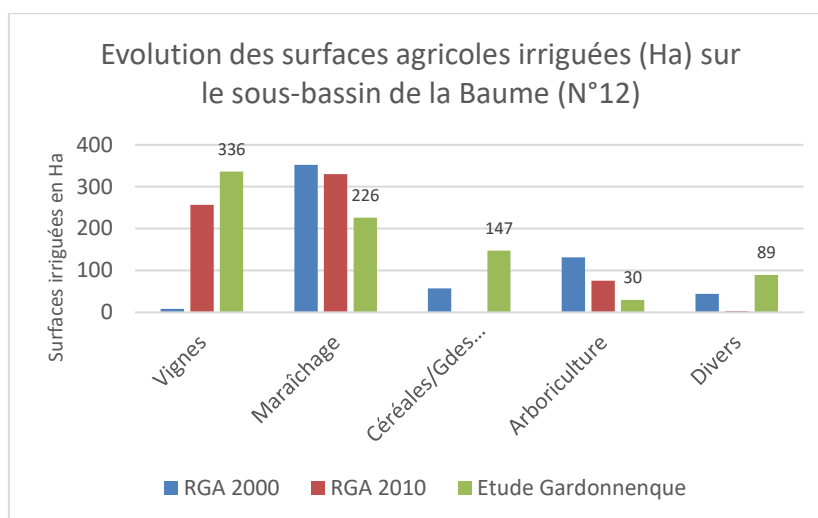
En 2014, la Chambre d'agriculture du Gard a conduit dans le cadre du contrat de rivière une étude sur le sous-bassin versant de la Baume (Gardonnenque) afin d'analyser l'évolution des prélèvements agricoles sur ce territoire. Les données du PGCR basées sur le Recensement Général Agricole de 2000 (RGA 2000) identifiaient une surface irriguée de 591 ha alors que le RGA 2010 permettait d'estimer cette surface à 660 Ha.

Sur la base d'une enquête auprès des agriculteurs du territoire lors de la campagne 2014, cette étude a permis d'identifier une augmentation des surfaces irriguées atteignant 832 Ha (dont 94 Ha irrigables mais non irrigués en 2014). Cette augmentation déjà identifiée par les résultats des 2 RGA se poursuit donc encore mais doit toutefois être analysée en fonction du type de cultures irriguées.

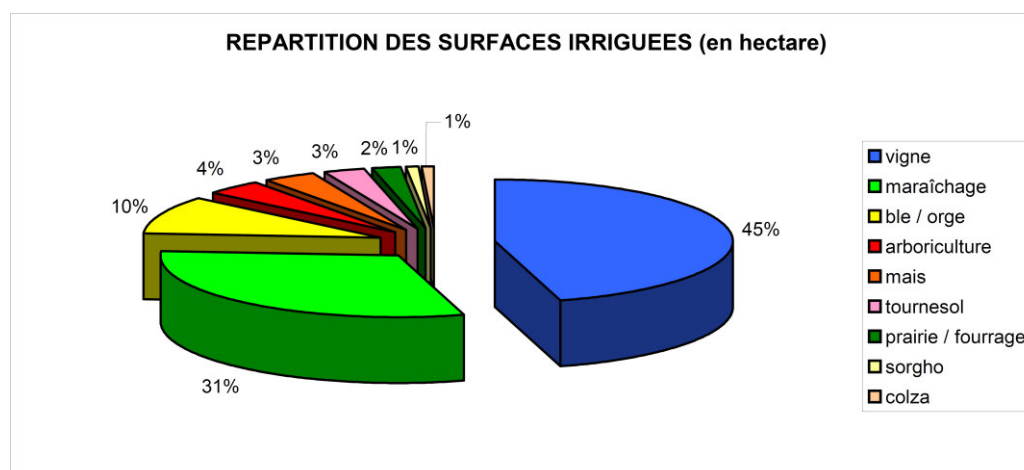
Les résultats présentés ci-dessous sont issus du rapport définitif de l'étude. **Les analyses issues de l'étude des besoins en eau d'irrigation agricole en Gardonnenque, sont reprises ci-après en italique.**

## Une augmentation des surfaces irriguées

L'analyse suivante présente l'évolution de la surface irrigable et par conséquent les besoins en eau sur le territoire de la Gardonnenque.



Les bases de données n'étant pas strictement similaires (territoire, mode d'acquisition...) on ne peut dégager que des tendances de ce graphique. Ainsi il semble que les cultures maraîchères régressent au profit de la vigne. On note également un net recul de l'arboriculture. Il est par contre observé une augmentation de l'irrigation de la vigne ainsi que l'apparition de l'irrigation des grandes cultures, pratiques qui semblaient déjà actives avant 2000, dans une moindre mesure (un peu plus de 50 Ha irrigués via le RGA 2000).



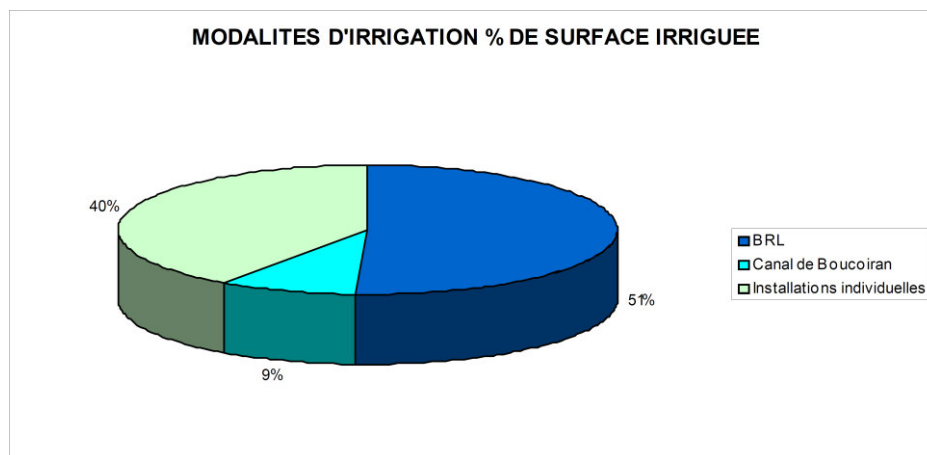
Source : CA30 Etude sur les besoins en eau d'irrigation agricole en Gardonnenque – base année 2014

Les cultures irriguées dominantes restent la viticulture (45%) et le maraîchage (31%). L'irrigation de la vigne se développe donc (plus 80 ha de vigne en 2014\*) au détriment du maraîchage (moins 104 ha\*) et de l'arboriculture (moins 46 ha\*). Les grandes cultures s'implantent depuis peu sur le territoire avec 147 ha irrigués. Les sources de données n'étant pas similaires, ces tendances sont à considérer avec prudence.

L'enquête a permis de réaliser une distinction dans les différentes ressources utilisées pour l'irrigation en prenant notamment en compte la structure gestionnaire du prélèvement. Il a été établi que 60% des

surfaces sont irriguées à partir de structures collectives soit 499 ha et les installations individuelles desservent 333 ha soit 40% des surfaces irriguées.

Parmi les structures collectives on retrouve le réseau BRL (Bas Rhône Languedoc) qui approvisionne 51% des surfaces irriguées à partir de son prélèvement dans le karst Urgonien et, le canal de BOUCOIRAN, structuré en syndicat de canal desservant 9% des surfaces irriguées.

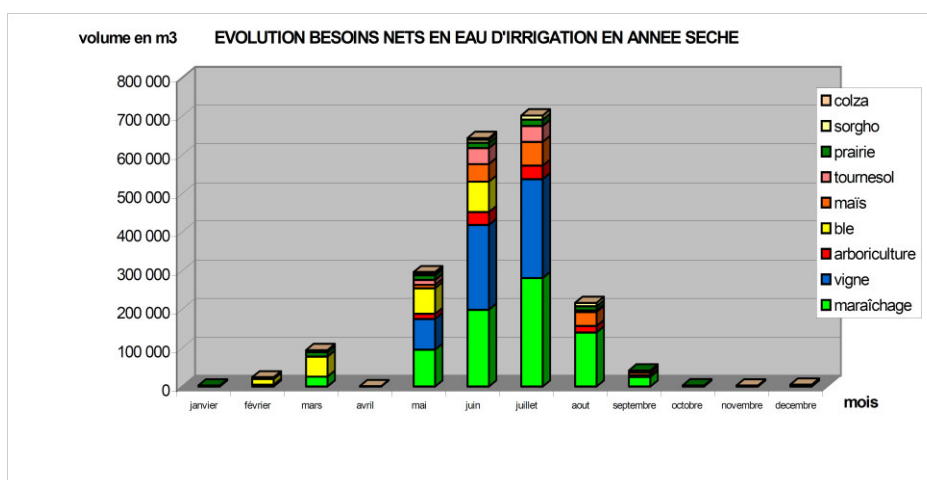


Cette analyse est importante car elle permet de distinguer les prélèvements dans une ressource karstique des prélèvements en eau superficielle. Il est donc possible, sur la base de l'hypothèse de l'effet tampon du karst sur les prélèvements, d'affecter un pourcentage d'impact d'un prélèvement en eau karstique (effet retard) sur le réseau superficiel de 50 % comme pour l'AEP.

#### IV.1.1. Estimation des volumes prélevés pour l'agriculture sur le sous-bassin de la Baume – année 2014

##### Estimation du besoin des plantes

Dans l'étude de 2014, l'estimation des besoins en eau a été réalisée à partir de la méthode du bilan hydrique simplifiée. L'année 2005 a été prise comme année de référence pour le calcul des besoins en année sèche. Les besoins en eau ont été déterminés de manière mensuelle.



Il existe des différences importantes entre les besoins calculés dans le cadre de l'Etude Volumes Prélevables (EVP) et la présente étude. Dans l'EVP les prélèvements nets agricoles prennent en plus en compte une surconsommation de 30% liée au mode d'irrigation et lorsqu'on compare ces résultats aux

besoins évalués dans le cadre de l'étude volumes prélevables, on note des écarts importants. Ainsi dans l'EVP, les prélèvements nets agricoles sont estimés à 1.3 millions de m<sup>3</sup> par an en année sèche alors que nous arrivons à 2.3 millions de m<sup>3</sup>. Cela s'explique par la différence entre les sources de données (RGA vs BALI) et par la méthode d'estimation des besoins qui dans l'EVP prend également en compte la réserve en eau du sol ce qui n'est pas le cas dans l'étude de la chambre d'agriculture.

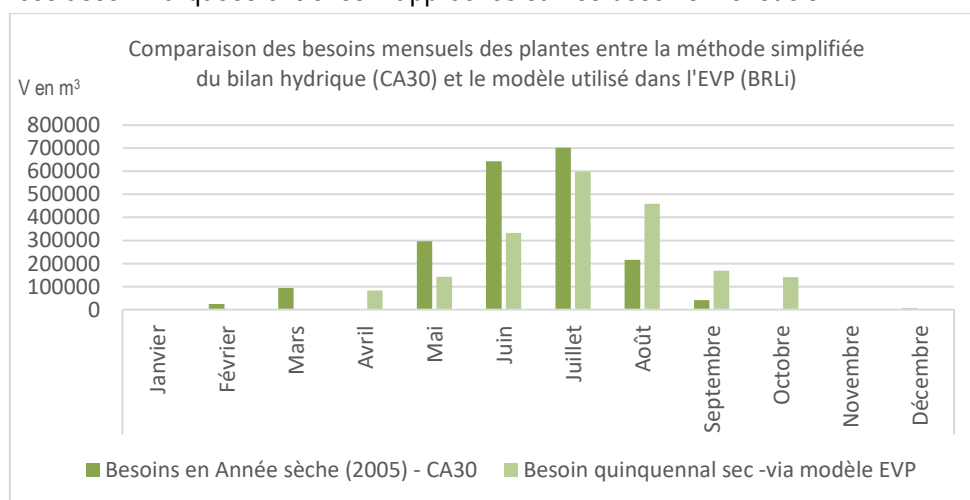
Au-delà des différences de méthodes, la simple augmentation des surfaces mise en évidence par la Chambre d'agriculture entre les données 2010 (RGA) et l'étude de 2014 qui s'appuie sur une enquête de terrain, explique en partie les différences de volumes. En effet la Chambre d'agriculture reste un interlocuteur privilégié quant à sa connaissance du monde agricole. La méthode retenue croise les surfaces agricoles recensées avec des données de terrain issues des enquêtes et rencontre des irrigants. Par ailleurs, les surfaces estimées en 2014 étant supérieures à celles de 2011, cela contribue également à des écarts dans les résultats. Enfin, l'étude menée par la Chambre d'agriculture identifie une part de surfaces « irrigables » et « en projet » prise en compte dans le calcul, représentant 94 Ha.

Afin de pouvoir comparer l'estimation des besoins nets pour l'agriculture en 2014, avec ceux de l'EVP, nous avons utilisé les données de surfaces par type de culture estimées par la chambre d'agriculture via l'étude de 2014.

**Les besoins des plantes totaux annuels pour l'agriculture varient entre une année moyenne et une année sèche entre 1,2 et 2 Mm<sup>3</sup> sur le sous-bassin de La Baume d'après l'étude de la Chambre d'agriculture (sur la base de la méthode du bilan hydrique simplifié). Sur l'étiage, ces besoins varient respectivement de 1,2 à 1,9 Mm<sup>3</sup>.**

Afin de comparer les résultats, nous avons calculé les volumes estimés à partir des besoins unitaires des plantes utilisés par le modèle de l'EVP à partir de l'actualisation des surfaces réalisée par la Chambre d'agriculture. Les besoins en étiage<sup>8</sup>, via ce modèle, sont estimés entre **1,4 Mm<sup>3</sup> en année moyenne et 1,9 Mm<sup>3</sup> en année quinquennale sèche.**

Ces résultats permettent de constater que les deux approches aboutissent à des résultats dans les mêmes ordres de grandeur pour les besoins annuels. Par contre, l'approche via le modèle de l'EVP prend en compte la réserve utile du sol et s'appuie sur une chronique de 40 années alors que la chronique utilisée par la Chambre d'agriculture est de 15 années. De plus, dans l'étude menée par cette dernière, l'année sèche correspond à l'année 2005, année exceptionnelle, alors que le modèle de l'EVP s'appuie sur analyse fréquentielle qui lisse les extrêmes. Ces différences de méthode sont probablement à l'origine de différences assez marquées entre les 2 approches sur les besoins mensuels.



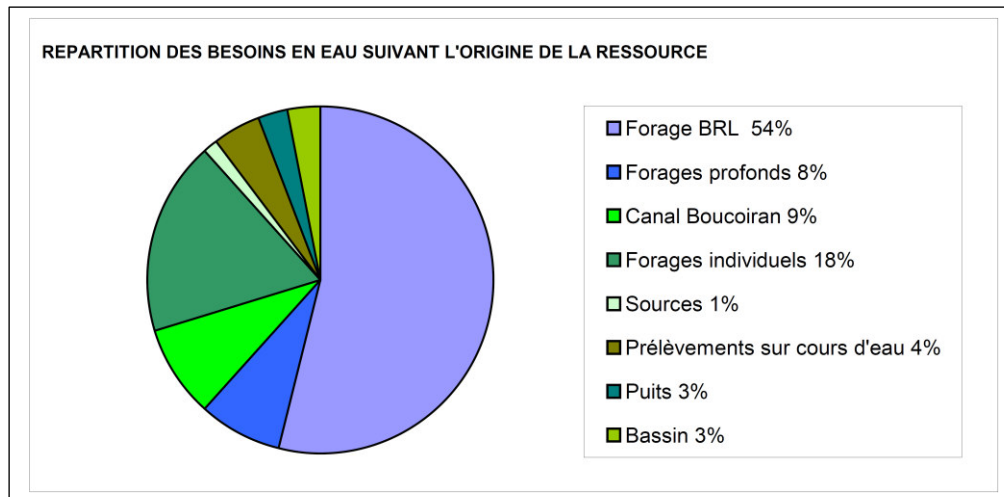
<sup>8</sup> Les coefficients de surconsommation liée à l'efficacité du dispositif ou d'hypothèse d'impact sur la ressource superficielle ne sont pas appliqués à ce stade pour permettre la comparaison des 2 modélisations du besoin unitaire des plantes

Chacune des méthodes présentent ses limites sans qu'il soit aisé d'affirmer laquelle est la plus proche de la réalité. Néanmoins, par souci de cohérence avec l'estimation des besoins agricoles sur les autres bassins, nous avons opté pour une estimation du besoin agricole à partir du modèle de l'EVP en considérant l'actualisation des surfaces réalisée par la Chambre d'agriculture.

L'étude EVP applique une surconsommation de 30% au besoin des plantes estimées afin de prendre en considération l'efficacité des systèmes d'irrigation. Cette surconsommation de 30% semble surestimée sur le territoire de la Gardonnenque étant donné que 60% des volumes sont fournis par le réseau sous-pression BRL dont le rendement du réseau est plutôt de l'ordre de 90%. Nous avons donc ramené cette surconsommation à 15% dans le calcul suivant.

L'étude de 2014 distingue les ressources prélevées. Par cohérence avec l'évaluation des prélèvements nets pour l'AEP et l'industrie, cette répartition étant désormais connue sur ce sous-bassin, un coefficient de 0,5 est appliqué aux prélèvements issus du karst urgonien afin de prendre en compte l'effet tampon du karst.

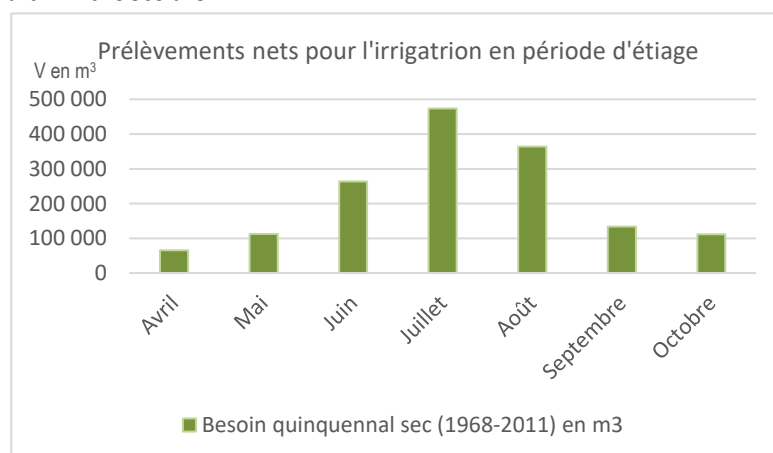
La répartition des prélèvements en fonction de la ressource impactée est la suivante :



Sur la base de cette répartition la Chambre d'agriculture identifie donc 62 % des prélèvements issus du karst et 38 % issus de ressources superficielles.

Sur la base de cette actualisation (surfaces agricoles 2014), les prélèvements nets pour les besoins d'irrigation agricole en période d'étiage sur le bassin versant de la Baume (BV12) s'élèvent à environ 1,5 Mm<sup>3</sup> d'avril à octobre :

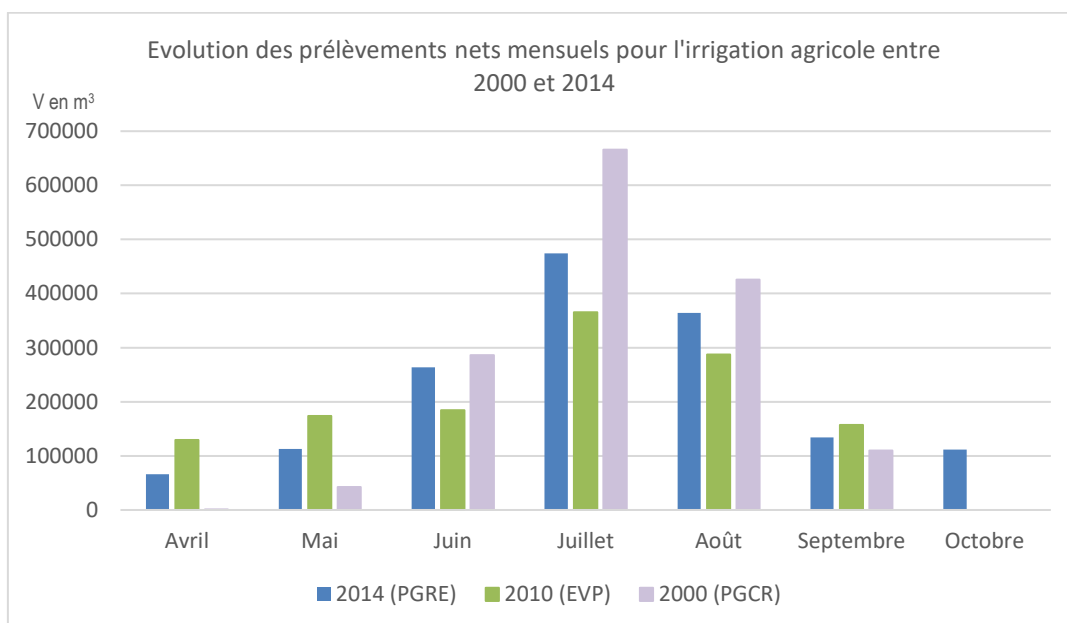
Prélèvement net IRR	
Mois	Besoin quinquennal sec (1968-2011) en m <sup>3</sup>
Avril	65 800
Mai	112 900
Juin	263 500
Juillet	474 000
Août	364 000
Septembre	134 000
Octobre	111 600



Il est important de garder à l'esprit que cette estimation n'intègre pas les surfaces potentiellement irrigables évaluées à 94 Ha.

La comparaison des prélèvements agricoles depuis 2000 met en évidence une remobilisation des besoins depuis 2010 sur les périodes estivales. Ces comparaisons restent néanmoins délicates car elles dépendent de la rotation des cultures. L'irrigation de la vigne est probablement une des raisons de l'augmentation des besoins en début d'été.

	Pnets 2014 en m <sup>3</sup> (PGRE)	Pnets 2010 en m <sup>3</sup> (EVP)	Pnets 2000 en m <sup>3</sup> (PGCR)
Avril	65 800	99531	1155
Mai	112 900	133569	42278
Juin	263 500	141818	286170
Juillet	474 000	281006	665670
Août	364 000	221064	425942
Septembre	134 000	120994	109929
Octobre	111 600	0	0
Total étiage	1 526 000	1 297 375	1 531 144



Evolution des besoins agricoles en eau d'irrigation en m<sup>3</sup> en fonction des données d'entrée (RGA2000, RGA2010 et Etude Gardonnenque de 2014)

## IV.2. Quelle perspective d'évolution des besoins en eau d'irrigation agricole ?

### IV.2.1. Analyse des évolutions possibles sur le sous-bassin de la Baume

L'étude des besoins en eau d'irrigation agricole a approché ces besoins futurs sur la base des entretiens et enquête réalisée en 2014. Les résultats sont présentés ci-après.

*La question de l'évolution des cultures irriguées à moyen terme (5 ans) est toujours délicate à appréhender par les exploitants car elle est corrélée directement à l'évolution du cours des productions (inconnue à ce jour et très fluctuante selon les marchés) et aux facteurs humains (installations,*

réduction/développement d'activité et départs en retraite). Seules des tendances peuvent donc se dessiner.

Cinq exploitations sur 10 comptent augmenter leurs surfaces irriguées et 4 sur dix ne comptent pas faire évoluer leur irrigation dans les années à venir.

Seulement 1 sur 10 envisage de réduire ses productions irriguées en lien dans la majorité des cas avec l'approche de la retraite sans reprise familiale prévue.

Par contre, cinq exploitants sur 10, soit la moitié, prévoient d'augmenter leurs surfaces irriguées à moyen terme.

On retrouve ces chiffres dans le tableau ci-après :

<b>EVOLUTION DES SURFACES IRRIGUEES</b>	<b>Nbre d'agriculteurs</b>	<b>Pourcentage</b>
AUGMENTATION	27	50%
MAINTIEN	21	39%
REDUCTION	6	11%
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>

L'augmentation de surface a été estimée par chaque exploitant en pourcentage de ses surfaces actuelles sans prendre en compte d'éventuelles restrictions sur la ressource en eau. Le cumul des surfaces supplémentaires serait ainsi voisin de **180 ha**.

Compte tenu des réductions de surfaces à intégrer d'environ 70 ha, des futurs projets d'installation agricole peu nombreux sur ce territoire, et de l'accès limité au réseau de BRL, il est cohérent de prévoir une centaine d'hectares supplémentaires dans l'avenir.

Les cultures envisagées correspondent essentiellement à la vigne dont l'irrigation va continuer à se développer, au maraîchage et éventuellement aux productions de semences sous réserve de la pérennisation des contrats pour des surfaces limitées.

Ces surfaces complémentaires correspondraient à un volume d'eau estimé à 160 000 m<sup>3</sup> (100 ha \* 1614 m<sup>3</sup> arrondis à 1600 m<sup>3</sup>) ce qui représente une augmentation de 12% du volume d'eau nécessaire en année moyenne.

Ainsi le volume net annuel nécessaire à l'irrigation agricole sur l'ensemble du périmètre de la Gardonnenque est compris dans une fourchette autour de 1 500 000 m<sup>3</sup> (avec une imprécision de l'ordre de 10%).

Dans ce contexte d'évolution croissante des superficies irriguées, des volumes prélevés, et compte tenu du déséquilibre quantitatif de la ressource en eau, il s'avère nécessaire de rechercher des pistes d'optimisation de la ressource.

#### **IV.2.2. Perspectives à l'échelle du bassin versant**

Si l'économie en eau est l'objectif qui doit être poursuivi dans les années à venir que ce soit pour réduire la tension sur la ressource identifiée sur le bassin ou en prévision des conséquences du changement climatique, les études menées en 2014 sur la Gardonnenque et en cours sur le Gardon d'Anduze **mettent en évidence un besoin croissant en irrigation agricole**.

Cette demande a été estimée à environ **160 000 m<sup>3</sup>/an** sur le secteur de la Gardonnenque et les premiers retours d'enquête (non exhaustifs) de l'étude en cours sur le Gardon d'Anduze mettent en évidence un besoin de l'ordre de **100 000 m<sup>3</sup>/an supplémentaires** dans les années à venir. **L'été 2017, exceptionnellement sec, a été à l'origine de baisse de rendement pour la vigne pouvant aller jusqu'à 40% qui semble l'élément déclencheur d'une demande en pleine croissance selon les partenaires agricoles.**

Cette croissance du besoin met en évidence que si les économies doivent être une action de fond, il est primordial d'anticiper les années à venir et identifier des moyens différents de subvenir aux besoins de l'agriculture par la mobilisation de nouvelles ressources. Le **schéma d'alimentation en eau brute** que le Département du Gard a initié en 2018, **les études de potentialité des stockages, des conséquences locales du changement climatique, d'amélioration de la connaissance des aquifères** proposées par l'EPTB Gardons constituent le socle de la stratégie à développer pour, d'une part, limiter la tension actuelle et, d'autre part, anticiper l'avenir du territoire pour l'agriculture et les usages en général.



## V. ANNEXE V – SYNTHÈSE DE L'ACTUALISATION DES PRÉLEVEMENTS

## **V.1. Synthèse des prélèvements nets mensuels par usage**

Les tableaux ci-après présentent les prélèvements nets mensuels par usage en 2011 et suite à l'actualisation des prélèvements AEP (2015) et des prélèvements agricoles sur le bassin de la Baume (2014).

		Situation "EVP" = 2011 (V en m³)											
BV	Usage	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Ste-Cecile d'Andorge	AEP	19 161	19 148	23 287	19 587	23 589	18 569	17 300	20 818	15 870	14 036	20 244	17 696
Ste-Cecile d'Andorge	IRR	0	0	0	3 799	6 375	10 449	13 865	11 825	7 284	0	0	0
Ste-Cecile d'Andorge	IND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ales amont Galeizon	AEP	82 581	76 188	81 893	75 815	95 433	84 320	91 738	95 911	78 527	80 139	80 861	78 182
Ales amont Galeizon	IRR	0	0	0	1 435	1 758	1 435	1 435	1 493	1 456	0	0	0
Ales amont Galeizon	IND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galeizon	AEP	2 870	3 140	3 660	3 600	4 431	3 830	3 905	4 488	3 186	3 436	3 747	3 494
Galeizon	IRR	0	0	0	1 709	1 806	1 944	2 093	2 019	1 822	0	0	0
Galeizon	IND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G Alès	AEP	1 093	1 314	1 567	1 567	2 082	1 387	1 626	1 857	1 343	1 680	1 578	1 282
G Alès	IRR	0	0	0	9 989	10 904	10 929	16 244	15 619	11 225	0	0	0
G Alès	IND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gardons St-Germain et St-Mar	AEP	3 813	3 421	3 768	3 661	4 015	4 533	4 843	4 546	3 969	3 556	3 607	3 606
Gardons St-Germain et St-Mar	IRR	0	0	0	3 457	6 460	11 344	15 168	12 279	7 549	0	0	0
Gardons St-Germain et St-Mar	IND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gardon de Ste-Croix	AEP	2 985	2 678	2 950	2 866	3 143	3 548	3 792	3 559	3 107	2 784	2 824	2 823
Gardon de Ste-Croix	IRR	0	0	0	3 865	8 668	16 286	21 973	18 049	10 696	0	0	0
Gardon de Ste-Croix	IND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gardon de Mialet	AEP	2 337	1 877	2 515	1 582	3 244	2 343	3 479	2 832	2 858	3 028	2 348	3 088
Gardon de Mialet	IRR	0	0	0	3 831	8 835	16 108	19 109	15 726	8 563	0	0	0
Gardon de Mialet	IND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gardon de St-Jean	AEP	24 927	25 265	20 230	24 994	23 562	33 753	34 353	44 449	34 187	25 300	21 602	22 408
Gardon de St-Jean	IRR	0	0	0	13 314	26 899	48 244	61 414	49 870	27 319	0	0	0
Gardon de St-Jean	IND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salindrenque	AEP	8 684	9 442	9 649	7 850	10 011	14 611	17 060	22 089	17 217	12 726	12 041	10 453
Salindrenque	IRR	0	0	0	15 773	39 844	75 136	98 445	78 809	38 594	0	0	0
Salindrenque	IND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anduze	AEP	185 852	168 309	176 382	193 979	232 817	228 607	264 489	248 510	202 165	205 785	194 417	183 529
Anduze	IRR	0	0	0	22 873	25 949	30 254	52 761	43 234	25 756	0	0	0
Anduze	IND	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416
Ners	AEP	34 936	28 768	30 015	37 385	43 997	50 169	48 244	44 035	53 113	34 256	32 828	35 806
Ners	IRR	0	0	0	36 001	37 096	39 004	58 744	48 941	37 167	0	0	0
Ners	IND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baume	AEP	25 865	22 964	25 358	23 463	28 688	28 593	33 964	32 512	25 554	21 885	21 972	22 101
Baume	IRR	0	0	0	129 390	173 640	184 363	365 307	287 383	157 292	0	0	0
Baume	IND	1 660	1 465	1 829	1 829	1 829	1 829	1 829	1 829	1 829	1 174	1 079	1 452
Alzon	AEP	28 299	24 381	28 283	34 383	33 539	39 645	44 207	33 399	42 344	28 003	26 458	34 116
Alzon	IRR	0	0	0	36 155	41 263	63 001	95 103	79 856	55 427	0	0	0
Alzon	IND	996	996	996	996	996	996	996	996	996	996	996	996
Remoulins	AEP	36 458	36 348	35 568	40 056	45 472	46 382	52 016	55 958	50 770	41 456	34 150	31 413
Remoulins	IRR	0	0	0	13 339	15 995	44 871	80 381	61 333	32 729	0	0	0
Remoulins	IND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aval BV	AEP	-4 151	-3 706	-223	147	-1 925	2 672	-1 048	-1 078	-378	-792	1 049	108
Aval BV	IRR	0	0	0	26 081	68 029	176 724	334 003	246 174	113 259	0	0	0
Aval BV	IND	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849

Prélèvements nets mensuels en m³ par usage sur la base des données de 2011 (EVP)

BV	Usage	en m3 Prélèvt	"Situation actuelle EVP" = 2015 (V en m³)											
			Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Ste-Cecile d'Andorge	AEP	Net	21 061	21 347	26 283	21 468	20 647	24 211	18 135	20 952	20 048	23 466	19 678	25 016
Ste-Cecile d'Andorge	IRR	Net	0	0	0	3 799	6 375	10 449	13 865	11 825	7 284	0	0	0
Ste-Cecile d'Andorge	IND	Net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ales amont Galeizon	AEP	Net	71 614	69 286	66 064	60 164	77 857	85 239	91 504	89 844	74 211	72 578	62 380	70 937
Ales amont Galeizon	IRR	Net	0	0	0	1 435	1 758	1 435	1 435	1 493	1 456	0	0	0
Ales amont Galeizon	IND	Net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galeizon	AEP	Net	3 243	3 509	4 149	4 044	4 901	4 351	4 376	5 028	3 592	3 835	4 238	3 944
Galeizon	IRR	Net	0	0	0	1 709	1 806	1 944	2 093	2 019	1 822	0	0	0
Galeizon	IND	Net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G Alès	AEP	Net	1 255	990	1 299	983	1 315	1 611	1 598	1 851	1 260	1 937	1 209	2 118
G Alès	IRR	Net	0	0	0	9 989	10 904	10 929	16 244	15 619	11 225	0	0	0
G Alès	IND	Net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gardons St-Germain et St-Mar	AEP	Net	2 389	1 723	1 977	1 957	2 248	2 360	2 975	2 778	1 921	2 229	2 905	2 736
Gardons St-Germain et St-Mar	IRR	Net	0	0	0	3 457	6 460	11 344	15 168	12 279	7 549	0	0	0
Gardons St-Germain et St-Mar	IND	Net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gardon de Ste-Croix	AEP	Net	2 175	1 524	1 876	1 610	1 794	2 093	2 783	3 243	2 396	1 993	1 968	3 378
Gardon de Ste-Croix	IRR	Net	0	0	0	3 865	8 668	16 286	21 973	18 049	10 696	0	0	0
Gardon de Ste-Croix	IND	Net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gardon de Mialet	AEP	Net	1 507	1 397	1 614	1 315	1 522	2 391	2 168	2 514	1 563	1 583	1 812	1 777
Gardon de Mialet	IRR	Net	0	0	0	3 831	8 835	16 108	19 109	15 726	8 563	0	0	0
Gardon de Mialet	IND	Net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gardon de St-Jean	AEP	Net	24 984	22 477	20 101	25 517	21 938	32 197	33 871	40 312	31 111	25 419	23 348	20 993
Gardon de St-Jean	IRR	Net	0	0	0	13 314	26 899	48 244	61 414	49 870	27 319	0	0	0
Gardon de St-Jean	IND	Net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salindrenque	AEP	Net	5 700	9 276	9 232	7 763	9 169	15 155	17 133	23 524	22 218	12 272	12 362	10 153
Salindrenque	IRR	Net	0	0	0	15 773	39 844	75 136	98 445	78 809	38 594	0	0	0
Salindrenque	IND	Net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anduze	AEP	Net	218 383	235 559	247 222	248 250	269 807	292 720	342 950	301 886	257 706	228 290	229 629	206 497
Anduze	IRR	Net	0	0	0	22 873	25 949	30 254	52 761	43 234	25 756	0	0	0
Anduze	IND	Net	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416
Ners	AEP	Net	30 176	24 110	22 668	30 828	37 494	44 920	55 891	38 896	63 041	32 668	31 806	32 449
Ners	IRR	Net	0	0	0	36 001	37 096	39 004	58 744	48 941	37 167	0	0	0
Ners	IND	Net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baume	AEP	Net	17 379	16 167	26 608	24 187	24 813	18 843	22 486	19 693	18 892	20 276	17 742	20 408
Baume	IRR	Net	0	0	0	65 781	112 915	263 521	473 958	363 978	133 943	0	0	0
Baume	IND	Net	1 660	1 465	1 829	1 829	1 829	1 829	1 829	1 829	1 829	1 174	1 079	1 452
Alzon	AEP	Net	-30 233	19 571	21 561	34 492	-19 357	2 387	68 277	45 247	62 648	49 947	37 095	25 788
Alzon	IRR	Net	0	0	0	36 155	41 263	63 001	95 103	79 856	55 427	0	0	0
Alzon	IND	Net	996	996	996	996	996	996	996	996	996	996	996	996
Remoulins	AEP	Net	50 717	43 465	42 338	49 029	51 841	53 869	69 426	62 655	45 977	41 169	40 484	43 917
Remoulins	IRR	Net	0	0	0	13 339	15 995	44 871	80 381	61 333	32 729	0	0	0
Remoulins	IND	Net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aval BV	AEP	Net	-9 558	-5 058	-7 047	-5 581	-2 245	3 695	-2 852	2 503	-2 179	-3 551	-1 299	-3 368
Aval BV	IRR	Net	0	0	0	26 081	68 029	176 724	334 003	246 174	113 259	0	0	0
Aval BV	IND	Net	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849	6 849

Prélèvements nets mensuels en m³ par usage sur la base des données actualisées de 2015 pour l'AEP et 2014 pour l'irrigation sur le sous-bassin de la Baume

## V.2. Synthèse des prélèvements nets en période d'étiage en 2015

A partir de l'actualisation des données de l'AEP sur la base de l'année 2015, la répartition entre les usages par sous-bassin versant est la suivante :

N°BV	BV	Part AEP		Part IRR		Part IND	
		m³/an	%	m³/an	%	m³/an	%
1	Ste-Cécile d'Andorge	262 310	83%	53 598	17%	0	0%
2	Ales amont Galeizon	891 678	99%	9 010	1%	0	0%
3	Galeizon	49 209	81%	11 392	19%	0	0%
4	G_Alès	17 427	19%	74 909	81%	0	0%
5	Gardons St-Germain et St-Martin	28 198	33%	56 256	67%	0	0%
6	Gardon de Ste-Croix	26 833	25%	79 537	75%	0	0%
7	Gardon de Mialet	21 162	23%	72 172	77%	0	0%
8	Gardon de St-Jean	322 269	59%	227 060	41%	0	0%
9	Salindrenque	153 959	31%	346 601	69%	0	0%
10	Anduze	3 078 899	94%	200 828	6%	4 990	0%
11	Ners	444 946	63%	256 953	37%	0	0%
12	Baume	247 492	15%	1 414 096	84%	19 635	1%
13	Alzon	317 424	45%	370 804	53%	11 955	2%
14	Remoulins	594 887	71%	248 648	29%	0	0%
15	Aval BV	-36 540	-4%	964 270	95%	82 193	8%
	<b>TOTAL année 2015</b>	<b>6 420 151</b>	<b>59%</b>	<b>4 386 135</b>	<b>40%</b>	<b>118 772</b>	<b>1%</b>
	TOTAL année 2011*	6 060 942	58%	4 269 415	41%	118 772	1%

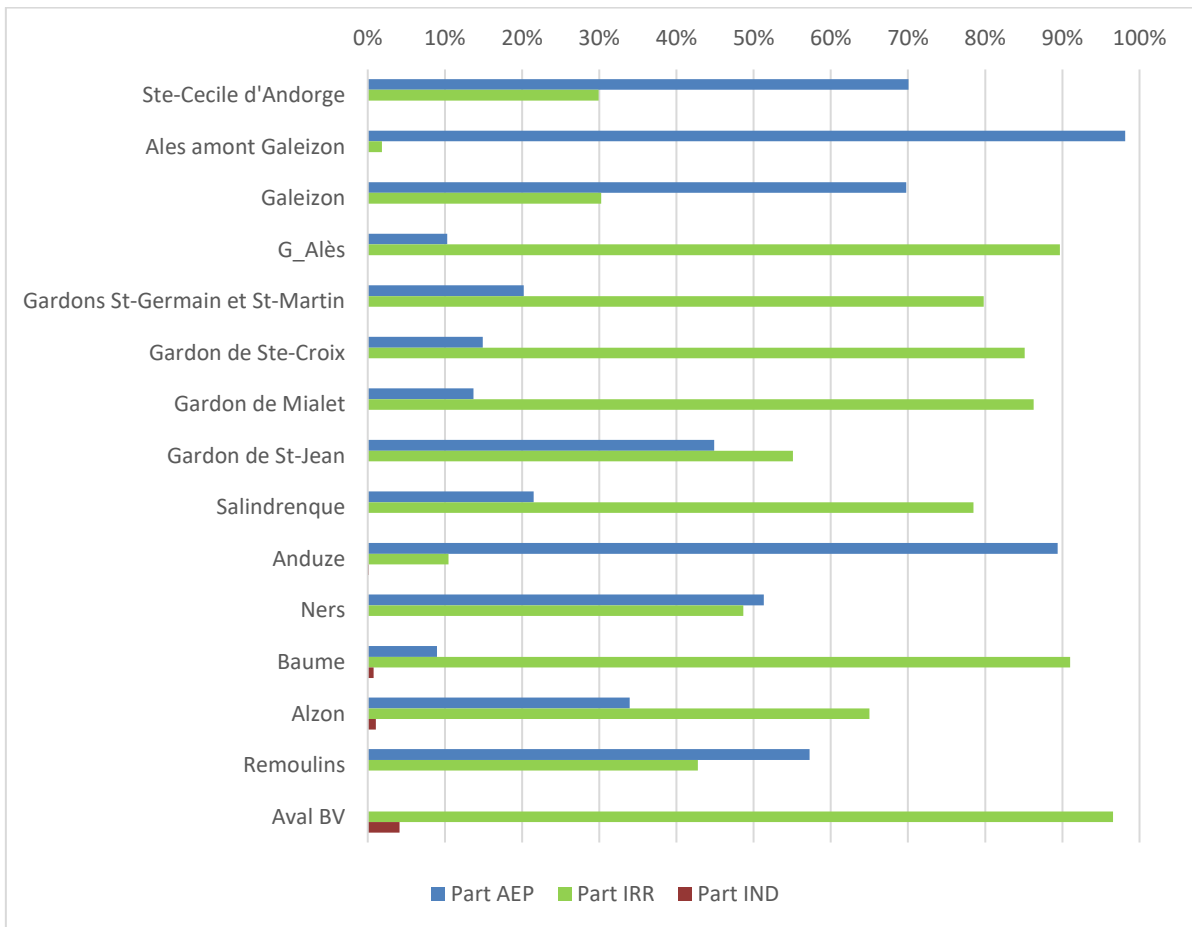
Répartition des prélèvements nets annuels par usage sur la base des données actualisées

\*Les valeurs de volumes nets pour l'irrigation et l'industrie sont celles de l'EVP (pas d'actualisation excepté le BV12 pour les besoins agricoles)

Les proportions n'ont quasiment pas évolué entre 2011 et 2015, la part pour l'AEP étant prépondérante en moyenne annuelle. Sur la période d'étiage d'avril à septembre, l'agriculture constitue le plus important préleveur avec 55% des volumes prélevés. Les prélèvements industriels restent négligeables à l'échelle du bassin versant.

N°BV	BV	Part AEP		Part IRR		Part IND	
		m³/an	%	m³/an	%	m³/an	%
1	Ste-Cécile d'Andorge	125 460	70%	53 598	30%	0	0%
2	Ales amont Galeizon	478 819	98%	9 010	2%	0	0%
3	Galeizon	26 291	70%	11 392	30%	0	0%
4	G_Alès	8 619	10%	74 909	90%	0	0%
5	Gardons St-Germain et St-Martin	14 239	20%	56 256	80%	0	0%
6	Gardon de Ste-Croix	13 918	15%	79 537	85%	0	0%
7	Gardon de Mialet	11 473	14%	72 172	86%	0	0%
8	Gardon de St-Jean	184 946	45%	227 060	55%	0	0%
9	Salindrenque	94 962	22%	346 601	78%	0	0%
10	Anduze	1 713 319	89%	200 828	10%	2 495	0%
11	Ners	271 070	51%	256 953	49%	0	0%
12	Baume	128 913	8%	1 414 096	91%	10 976	1%
13	Alzon	193 696	34%	370 804	65%	5 978	1%
14	Remoulins	332 797	57%	248 648	43%	0	0%
15	Aval BV	-6 658	-1%	964 270	97%	41 096	4%
	<b>TOTAL étiage 2015</b>	<b>3 591 865</b>	<b>45%</b>	<b>4 386 135</b>	<b>55%</b>	<b>60 545</b>	<b>1%</b>
	TOTAL étiage 2011	3 353 678	44%	4 269 415	55%	118 772	1%

Répartition des prélèvements nets en période d'étiage (avril à septembre) par usage sur la base des données actualisées



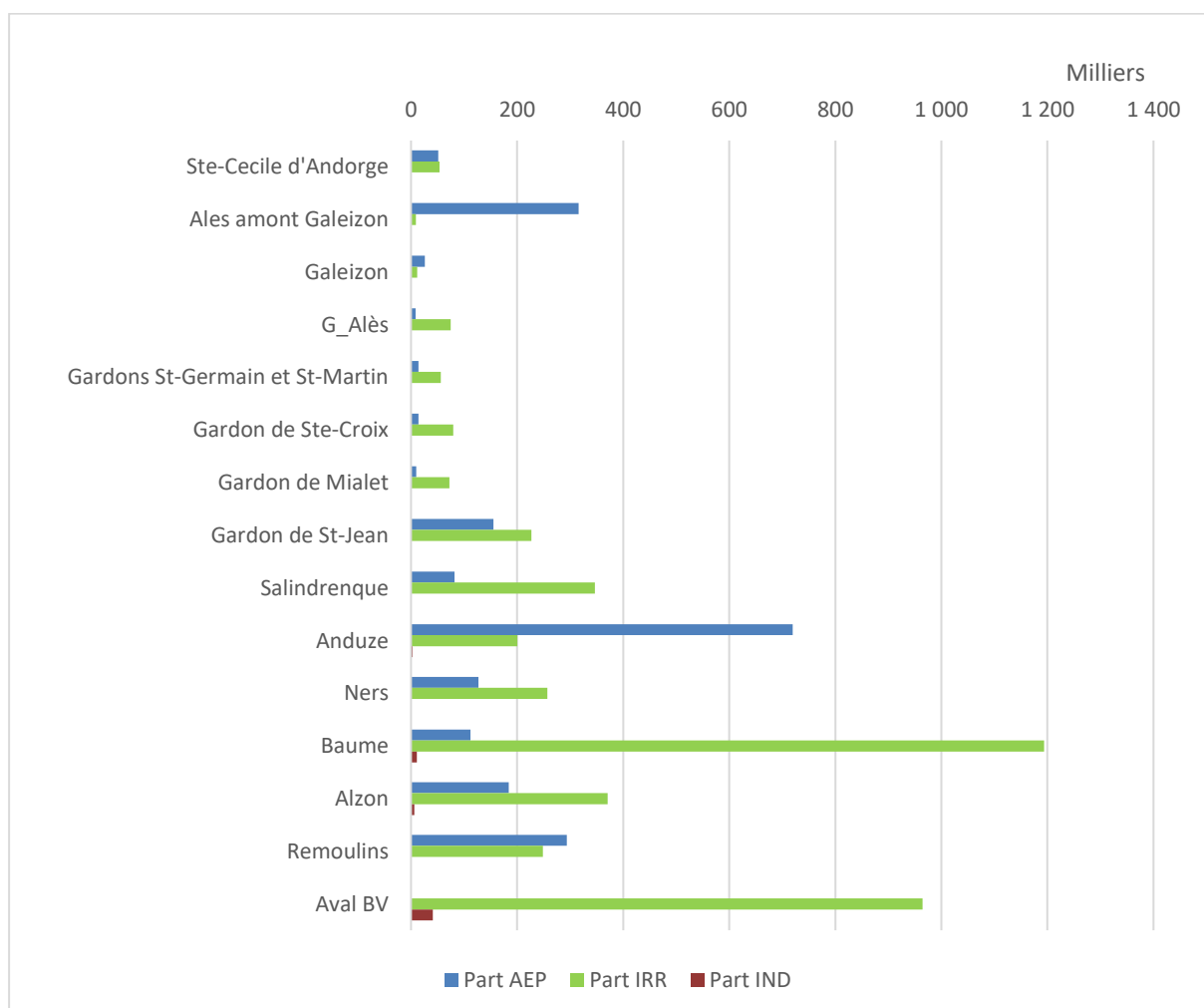
Répartition des volumes prélevés par usage et par sous-bassins versants en période d'été (avril à septembre) en milliers de m<sup>3</sup> à partir des données actualisées de 2014 et 2015

### V.3. Synthèse des prélèvements nets projetés en période d'été en 2022

Sur la base des projections réalisées en considérant les travaux d'économies d'eau via l'amélioration des rendements de réseaux et les mises en œuvre des projets de substitution de la ressource par les 6 gestionnaires identifiés en 2017, sans modifier les volumes prélevés pour les usages irrigation et industrie, la répartition des prélèvements entre usages, par sous-bassin versant, serait la suivante.

N°BV	BV	Part AEP		Part IRR		Part IND	
		m <sup>3</sup> /an	%	m <sup>3</sup> /an	%	m <sup>3</sup> /an	%
1	Ste-Cécile d'Andorge	51 408	49%	53 598	51%	0	0%
2	Ales amont Galeizon	315 925	97%	9 010	3%	0	0%
3	Galeizon	26 099	70%	11 392	30%	0	0%
4	G_Alès	8 619	10%	74 909	90%	0	0%
5	Gardons St-Germain et St-Martin	14 239	20%	56 256	80%	0	0%

6	<b>Gardon de Ste-Croix</b>	13 918	15%	79 537	85%	0	0%
7	<b>Gardon de Mialet</b>	9 573	12%	72 172	88%	0	0%
8	<b>Gardon de St-Jean</b>	155 154	41%	227 060	59%	0	0%
9	<b>Salindrenque</b>	82 009	19%	346 601	81%	0	0%
10	<b>Anduze</b>	719 422	78%	200 828	22%	2 495	0%
11	<b>Ners</b>	127 115	33%	256 953	67%	0	0%
12	<b>Baume</b>	112 339	7%	1 414 096	92%	10 976	1%
13	<b>Alzon</b>	184 358	33%	370 804	66%	5 978	1%
14	<b>Remoulins</b>	293 463	54%	248 648	46%	0	0%
15	<b>Aval BV</b>	-7 828	-1%	964 270	97%	41 096	4%
	<b>TOTAL</b>	<b>2 105 812</b>	<b>32%</b>	<b>4 386 136</b>	<b>67%</b>	<b>60 545</b>	<b>1%</b>
	<i>TOTAL étéage 2015</i>	<i>3 591 865</i>	<i>45%</i>	<i>4 269 415</i>	<i>54%</i>	<i>60 545</i>	<i>1%</i>



Répartition des volumes prélevés par usage et par sous-bassins versants en période d'étéage (avril à septembre) en milliers de m<sup>3</sup> à partir des données actualisées de 2014 et 2015 et des économies attendues d'ici 2022.

Le graphique et le tableau ci-dessus montrent clairement l'impact des travaux passés concernant l'AEP et ceux projetés dans les 5 prochaines années. Les travaux d'économies d'eau conjugués aux projets

de substitution diminuent considérablement la part de volumes nets prélevés pour l'usage AEP sur les sous-bassins du Gardon d'Anduze (plus de 50%), de Sainte Cécile d'Andorge et d'Alès amont Galeizon pour les plus importants.

**Cette diminution des prélèvements aura donc une influence positive sur l'hydrologie et la part de prélèvements à prélever pour le maintien des usages dans le bilan besoin/ressource.**



## **VI. ANNEXE VI – MARGES D'ECONOMIES POTENTIELLES EN PRELEVEMENT NET POUR L'AEP**

## VI.1. Projections des prélèvements pour l'AEP au regard du programme de travaux 2015-2021

Dans l'objectif d'estimer les évolutions à attendre sur le bassin versant en matière de prélèvement pour l'AEP, des projections ont été réalisées à l'horizon 2019 et 2021. Ces projections sont calculées en prenant en compte les éléments suivants :

- ➔ Economies d'eau attendues via les travaux d'amélioration des rendements de réseaux effectués entre 2015 et 2017 via les données de demande de financement de l'Agence de l'eau RMC ;
- ➔ Economies d'eau attendues via les travaux d'amélioration des rendements de réseaux programmés de 2017 à 2022 et inscrits dans le contrat de rivière 2017-2022 ;
- ➔ Diminution du prélèvement net évalué dans le cadre des projets de substitution de la ressource prélevée, programmés par certains maîtres d'ouvrage du bassin.

Ces projections permettent d'une part de mesurer l'impact de tels travaux sur la ressource à l'échelle des sous-bassins et d'estimer le niveau de réduction de la pression exercée sur les eaux superficielles que l'on peut attendre d'un tel programme de travaux.

**Ces projections sont calculées à partir du modèle élaboré par BRLi dans le cadre de l'EVP et utilisent les mêmes hypothèses**

Il est important de garder à l'esprit que ces projections intègrent uniquement des gains en termes de volumes prélevés au regard des travaux projetés, mais ne tiennent pas compte des augmentations de consommation liés à l'évolution de la démographie.

## VI.2. Projection des prélèvements à l'horizon 2017

Les gains affichés en volume annuel dans les dossiers de demande de financement relatifs aux renouvellements de canalisation (des travaux sur les réservoirs de la ville d'Anduze sont également intégrés) auprès de l'agence de l'eau pour la période 2015-2017 ont été affectés à chacun des sous-bassins correspondant et mensualisés via la clé de mensualisation établie statistiquement par secteur par BRLi dans le cadre de l'EVP. Lorsqu'un maître d'ouvrage concerné par ces travaux utilise plusieurs ressources, le gain a été ventilé sur les principales ressources au prorata des volumes prélevés :

- ➔ SIDEA Grand Comblenne : ventilation à 50% sur le captage de Moulin Larguier et la source des Vernèdes ;
- ➔ SIAEP de l'Avène : ventilation à 61% sur les captages des Dauthunes et Plantiers et 39 % sur Tornac,
- ➔ Mialet : affectation à 100% sur l'Estancier.

Le **volume de prélèvement brut économisé** entre 2015 et 2017 à l'échelle du bassin versant s'élève à **1,29 Mm<sup>3</sup>** pour un **montant HT d'un peu plus de 10 millions d'euros**. Il concerne 10 maîtres d'ouvrage : Anduze, SIAEP de l'Avène, SIAEP de la Droude, SIDEA la Grand Comblenne, Mialet, St Quentin la Poterie, St Jean du Gard, Blauzac, St Paul la Coste et SIAEP de Lasalle.

Ce volume économisé considéré en **prélèvement net** à l'échelle du bassin versant **s'élève à 560 000 m<sup>3</sup>**.

**Le tableau ci-dessous liste les principaux travaux d'économie d'eau sur les réseaux ayant donné lieu à un gain environnemental.**

Maître d'ouvrage (MO)	N°BV	Gain net moyen annuel en m <sup>3</sup> par MO	Gain net moyen annuel en m <sup>3</sup> par BV
SIDEA Grand Combe - Vernedes	1	133 654	133 654
SIAEP Avène - Dauthunes	2	103 100	236 754
SIDEA Grand Combe - Moulin Larguier		133 654	
St Paul la Coste	3	360	360
Mialet - Estanier	7	10 512	10 512
St Jean du Gard	8	23 936	23 936
SIAEP de Lasalle	9	10 500	10 500
Anduze	10	60 000	125 999
SIAEP Avène - Tomac		65 999	
SIAEP Droude	12	14 850	14 850
Blauzac*		0	
St Quentin la Poterie*	13	0	0
<b>TOTAL Gain net annuel en m<sup>3</sup> en 2016-2017</b>		<b>556 565</b>	

\* Les prélèvements des mairies de Blauzac et St Quentin la Poterie sont considérés sans impact sur la ressource superficielle ; de ce fait, le gain sur les eaux superficielles est considéré comme nul lorsque l'on résonne en prélèvement net.

### **VI.3. Projection des prélèvements à l'horizon 2019 et 2021**

Ces projections s'ajoutent aux volumes économisés estimés entre 2015 et 2017.

#### *Méthode d'estimation des volumes projetés via les travaux d'économies d'eau*

L'action A-IV-2 du contrat de rivière 2017-2022 prévoit un important programme de travaux d'amélioration des rendements de réseaux. Nous avons utilisé 3 méthodes différentes pour estimer les gains à l'horizon 2019 en fonction du niveau de connaissance :

- ➔ Les volumes économisés sont connus via les SDAEP finalisés ;
- ➔ Les volumes économisés ne sont pas connus ; un montant de travaux le plus réaliste possible a été inscrit au contrat de rivière sur la base des capacités d'autofinancement des gestionnaires concernés. Le gain environnemental a alors été extrapolé à partir du montant de travaux inscrits au contrat. L'hypothèse retenue part du principe qu'une sectorisation via les SDAEP en cours permet d'obtenir un coût moyen optimisé par m<sup>3</sup> économisés. Sur la base du programme de travaux des 15 maîtres d'ouvrage pour lesquels les volumes sont connus, ce coût moyen se situe autour de 30 euros/m<sup>3</sup> économisés\*.
- ➔ Dans certains cas, l'hypothèse ci-dessus semble majorer le gain car il s'agit de travaux de renouvellement patrimonial ne ciblant pas nécessairement des secteurs très fuyards. Dans ce cas le volume est calculé en considérant un coût moyen de 300 € par mètre linéaire de canalisation permettant d'estimer le linéaire de réhabilitation projeté. Le gain est alors approché par croisement avec l'indice linéaire de pertes du réseau (ILP).

	Nb de maîtres d'ouvrage	Volume de prélèvement brut économisé (2017-2022)
Volumes économisés connus	15	552 000 m <sup>3</sup>
Volumes économisés estimés par coût moyen/m <sup>3</sup>	7	529 000 m <sup>3</sup>
Volumes économisés estimés par coût moyen/mL	4	29 000 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>1 110 000 m<sup>3</sup></b>

*\*Pour le Syndicat de l'Avène et le SIDEA Grand Combienne qui comptabilisent les plus gros prélèvements sur le bassin, ce coût moyen a été comparé à leur propre programme de travaux 2016-2018. Aux alentours de 23 €/m<sup>3</sup> pour le Grand Combien, il s'approche de 34 €/m<sup>3</sup> pour le syndicat de l'Avène. La valeur moyenne de 30 €/m<sup>3</sup> économisés a alors été maintenue pour estimer le gain environnemental de ces syndicats également. Pour le syndicat de l'Avène, il est possible que cette hypothèse soit majorante pour les années à venir suite aux recherches de fuites 2017 qui ne permet pas d'identifier des fuites importantes. Par ailleurs le nombre important de canalisations en amiante-ciment augmente le coût d'intervention moyen. Néanmoins la possibilité, au regard du rendement primaire médiocre, d'identifier des fuites conséquentes dans la phase de recherche de fuites 2018 n'est pas écartée.*

Le tableau des volumes économisés projetés nets par sous-bassins est présenté ci-dessous :

Maître d'ouvrage	N° BV	GAIN NET ANNUEL sur 2017-2019 en m <sup>3</sup> par MO	GAIN NET ANNUEL sur 2017-2019 en m <sup>3</sup> par BV	GAIN NET ANNUEL sur 2017-2022 en m <sup>3</sup> par MO	GAIN NET ANNUEL sur 2017-2022 en m <sup>3</sup> par BV
SIDEA Grand Combe - Vernedes	1	12 319	12 319	12 319	12 319
SIAEP Avène - Dauthunes	2	31 477	43 796	77 310	89 628
SIDEA Grand Combe - Moulin Larguier		12 319		12 319	
Mialet - Estanier	7	10 512	10 512	10 512	10 512
St Jean du Gard	8	27 068	27 745	27 068	27 745
SIAEP Saumane-Estrechure		677		677	
Anduze	10	21 420	132 882	21 420	192 703
SIAEP Avène - Tornac		40 300		98 979	
Cardet		11 607		11 607	
SIAEP des Gardies		35 084		35 084	
Lédignan		24 090		24 090	
Généralgues		381		1 524	
SIAEP Dommessargues	11	24 217	37 417	24 217	37 417
SIAEP Mayre		13 200		13 200	
SIAEP Droude	12	34 800	90 953	34 800	90 953
SIAEP Cruviers Lascours *		42 152		42 152	
Moussac		14 001		14 001	
Sanhilac Sagriès	13	19 754	19 754	19 754	19 754
SI Pont du Gard	14	10 157	21 685	40 629	75 399
SIAEP Remoulins et St Bonnet du Gard		11 528		34 770	
<b>TOTAL Gain net annuel en m<sup>3</sup> via le programme du contrat de rivière 2017-2022 sur les économies d'eau</b>		<b>397 000</b>		<b>556 000</b>	

*\*Les gains sur le SIAEP de Cruviers Lascours intègrent les travaux de Boucoiran-et-Nozières et Cruviers-Lascours*

Dans l'hypothèse où 100 % des travaux affichés au contrat de rivière 2017-2022 dans l'action A-IV-2 concernant les économies d'eau sur les réseaux d'eau potable sont réalisés, **les volumes de prélèvements nets annuels économisés pourraient atteindre 556 000 m<sup>3</sup>** à l'échelle du bassin versant répartis entre 370 000 m<sup>3</sup> économisés sur la partie amont (amont de Ners) et 186 000 m<sup>3</sup> économisés sur la partie aval.

Le montant investi pour ces actions d'économies d'eau s'élève à environ **42,5 millions d'euros HT**.

### Méthode d'estimation des volumes projetés via les projets de substitution de la ressource

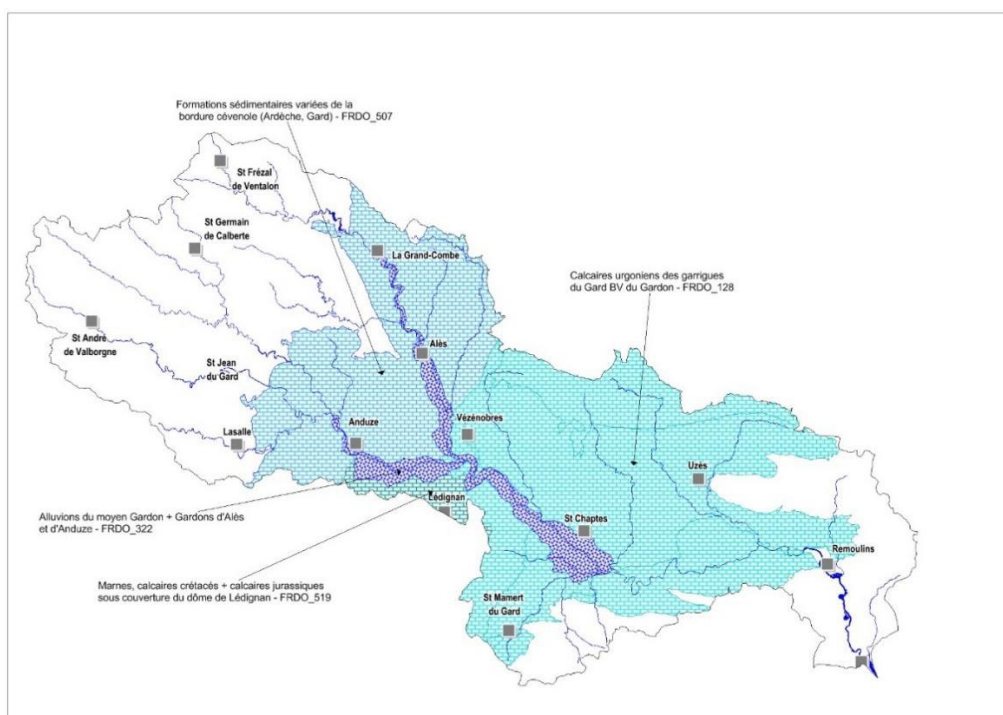
Plusieurs projets de **substitution totale ou partielle** de prélèvements sur ressources alluvionnaires sont à l'étude sur le bassin versant des Gardons. Le principe de la substitution est de soulager une ressource en déficit quantitatif par un prélèvement dans une ressource qui n'est pas identifiée en déficit quantitatif. L'objectif poursuivi pour chacun de ces projets est de limiter la pression de prélèvement sur les Gardons ; en effet l'ensemble des gestionnaires AEP concernés exploitent les alluvions du Gardon d'Anduze, du Gardon d'Alès ou du Gardon. L'impact des prélèvements dans les alluvions est quasiment instantané sur l'hydrologie du cours d'eau.

L'action A-IV-3 du contrat de rivière 2017-2022 prévoit la réalisation de plusieurs projets de substitution de la ressource prélevée actuellement. Les gains liés à ces projets apparaissent alors dans le calcul des prélèvements nets pour lesquels la ressource utilisée est prise en compte (cf chap. II.1).

La liste des projets à l'étude est la suivante :

MO	Ressource actuelle / Code Masse d'eau	Ressource de substitution / Code Masse d'eau	Nom du projet
SIAEP de l'Avène	Alluvions du Gardon d'Anduze / FRDO322	Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole / FRDO507	Champ captant de la Madeleine
SIDEA Grand Combien	Alluvions du Gardon d'Alès / FRDO322	Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole / FRDO507	Champ captant du Gravelongue
SIAEP Domessargues	Alluvions du Gardon d'Anduze / FRDO322	Calcaires urgoniens des garrigues du Gard - Bassin versant des Gardons / FRDO128	Forage de la Plaine
Généralgues	Alluvions du Gardon d'Anduze / FRDO322	Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole / FRDO507	Forage du Bruel
SIAEP du Frigoulous	Alluvions du Gardon d'Anduze / FRDO322	Marnes, calcaires crétacés et calcaires jurassiques sous couverture du Dôme de Lédignan / FRDO519	Forage du Frigoulous
SIAEP de Tornac	Alluvions du Gardon d'Anduze / FRDO322	Marnes, calcaires crétacés + calcaires jurassiques sous couverture du dôme de Lédignan / FRDO519	Forage de la Gardio*

\*Le projet de mise en service du forage de la Gardio pour le SIAEP de Tornac n'a pas été intégré initialement au contrat de rivière 2017-2022. Il est pris en compte dans les projections réalisées dans le cadre de l'élaboration du PGRE.



Le tableau ci-dessous indique les gains attendus via les projets de substitution sur le bassin versant des Gardons. Les volumes nets économisés mentionnés sont calculés sur la base des volumes estimés en 2022 et intègrent donc les économies d'eau projetées via l'amélioration des rendements de réseaux. Dans l'hypothèse où ces économies sont majorées par rapport à la réalité, les volumes substitués sont par conséquent minorés.

**C'est donc le bilan de ces deux actions à l'horizon 2022 qu'il est intéressant de considérer car il minimise les éventuels écarts à la réalité des projections effectuées via le programme de travaux.**

Les projets de substitution présentés concernent 2 types de ressources de substitution :

- ➔ Le prélèvement dans une ressource karstique du bassin versant est considéré comme ayant un impact à hauteur de 50 % sur les eaux superficielles du bassin. Le taux de retour estimé, appliqué au prélèvement brut, étant de 40% (STEU), le taux d'économie d'un prélèvement avec impact direct (ressource alluviale, cours d'eau ou source) substitué par une ressource karstique est donc de 83 %.
- ➔ Le prélèvement dans une ressource souterraine profonde ou exogène au bassin versant est considéré comme ayant un impact nul sur les eaux superficielles du bassin. Avec un taux de « rejet » (STEU) de 40%, le taux d'économie d'un prélèvement substitué par une ressource exogène ou profonde est de 167 %.

Le tableau ci-dessous présente les gains attendus par les projets de substitution au regard des prélèvements nets à partir des données de prélèvements de 2015 et des projections (intégration des gains estimés liés aux travaux d'économie d'eau) pour 2022.

Captage de substitution	Proportion du volume substitué en ressource superficielle ou alluviale	Impact sur la ressource Eaux superficielles Gardon (m³)	A partir des données 2015				
			Volume brut annuel à partir des données 2015 (m³)	Pnet 2015 (m³)	Pnet2015 avec substitution (m³)	Gain net 2015 (m³)	% d'économie
SIDEA Grand Combien	100% du volume prélevé sur Moulin Larguier	50%	467 037	280 222	46 704	233 519	83%
Généralgargues	100% du volume prélevé sur le Coudoulous	50%	93 377	56 026	9 338	46 689	83%
SIAEP Domessargues	100% du volume prélevé sur Bertan	50%	370 864	222 518	37 086	185 432	83%
SIAEP de l'Avène	60% du prélèvement de Tornac	50%	3 793 518	2 276 111	1 138 055	1 138 055	50%
SIAEP du Frigoulous	100% du prélèvement de Lézan	0%	120 890	72 534	-48 356	198 485	132%
	100% du prélèvement du SIAEP des Gardies*		129 325	77 595	0		
SIAEP de Tornac	100% du prélèvement d'Attuech *	0%	85 334	51 200	-34 134	85 334	167%
<b>TOTAL Gain net annuel en m³ via le programme du contrat de rivière 2017-2022 sur les projets de substitution de la ressource</b>			<b>5 060 345</b>	<b>3 036 207</b>	<b>1 121 142</b>	<b>1 915 065</b>	

*Pour ces 2 projets, dont la ressource est considérée sans impact sur le Gardon, le prélèvement net implique un taux de retour qui s'applique sur le prélèvement brut. Le taux de retour de 40%, hypothèse de départ, est appliqué pour le projet du SIAEP de Tornac. Il est réduit à environ 20% pour le SIAEP du Frigoulous en considérant que seule la part du prélèvement consommé par la commune de Lézan (la moitié) est rejetée sur le bassin versant des Gardons (les autres communes rejettent sur le bassin versant du Vidourle).*

Captage de substitution	Proportion du volume substitué en ressource superficielle ou alluviale	Impact sur la ressource Eaux Superficielles Gardon (m <sup>3</sup> )	A partir des données 2022				
			Volume brut annuel à partir des données 2015 (m <sup>3</sup> )	Pnet2015 (m <sup>3</sup> )	Pnet 2015 avec substitution (m <sup>3</sup> )	Gain net 2015 (m <sup>3</sup> )	% d'économie
SIDEA Grand Combien	100% du volume prélevé sur Moulin Larguier	50%	223 750	134 250	22 375	111 875	83%
Généralgues	100% du volume prélevé sur le Coudoulous	50%	90 837	54 502	9 084	45 419	83%
SIAEP Domessargues	100% du volume prélevé sur Bertan	50%	330 502	198 301	33 050	165 251	83%
SIAEP de l'Avène	60% du prélèvement de Tornac	50%	3 346 722	2 008 033	1 004 016	1 004 016	50%
SIAEP du Frigoulous	100% du prélèvement de Lézan	0%	120 890	72 534	-48 356	167 242	141%
	100% du prélèvement du SIAEP des Gardies*		77 254	46 352	0		
SIAEP de Tornac	100% du prélèvement d'Attuech *	0%	85 334	51 200	-34 134	85 334	167%
<b>TOTAL Gain net annuel en m<sup>3</sup> via le programme du contrat de rivière 2017-2022 sur les projets de substitution de la ressource</b>			<b>4 275 288</b>	<b>2 565 173</b>	<b>986 036</b>	<b>1 579 137</b>	

**Le gain attendu via les projets de substitution en volume de prélèvements nets représente 1,9 Mm<sup>3</sup>/an à partir des données 2015 et près de 1,6 Mm<sup>3</sup>/an à partir des projections 2022.**

Les montants d'investissement que représentent ces projets s'élèvent à **près de 18,5 millions d'euros HT.**

### *Projet de substitution sur le bassin versant du Galeizon*

Un projet de substitution de la prise d'eau du Galeizon sur le secteur amont du bassin est programmé. Le projet prévoit une alimentation du secteur amont (plusieurs hameaux autour du Pendédis) par le captage de la source de la cure, 6 km plus en aval et le captage de la source de Mouly sur St Martin de Boubaux.

Ce projet est issu du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable de la communauté de communes de la Vallée Longue et Calbertois finalisé en 2012.

Dans le cadre de l'approche PGRE, le bilan en fermeture du bassin est faiblement affecté par l'alimentation partielle du réservoir de Prendigarde) par cette substitution dans la mesure où il s'agit toujours d'un prélèvement dans une ressource pour laquelle l'impact est considéré comme direct (peu ou pas d'effet retard des prélèvements directs, de source ou en ressource alluviale). Par contre, le fait de ne plus alimenter les hameaux, situés sur St Germain de Calberte sur le versant du Gardon de St Germain (en effet, une petite partie du prélèvement était transférée vers le bassin voisin de St Martin/St Germain (BV5)), contribue à améliorer l'hydrologie du Galeizon et permet ainsi de diminuer la pression sur les milieux aquatiques de ce cours d'eau dont la ressource est fragile.

Par ailleurs, la localisation de la source de la Cure sur St Martin de Boubaux permet également, d'une part de limiter les prélèvements sur la partie amont du Galeizon, tout en permettant, d'autre part, un « soutien » par le retour au cours d'eau des consommations sur le secteur de Pendédis. **La partie amont du Galeizon (environ 6 km) verra donc son hydrologie augmenter par la suppression de la prise d'eau et le retour d'une partie des volumes prélevés sur le secteur de Pendédis.**

## Synthèse des économies totales mensuelles en AEP attendues par bassin versant à l'horizon 2022

SECTEURS		ECONOMIES AEP 2015-2022 en m <sup>3</sup>					
BV	N°BV	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE
Gardons St-Germain et St-Martin	5	0	0	0	0	0	0
Gardon de Ste-Croix	6	0	0	0	0	0	0
Gardon de Mialet	7	-337	-287	-432	-330	-298	-291
Ste-Cecile d'Andorge	1	-13 068	-13 431	-11 417	-13 553	-10 262	-9 393
Ales amont Galeizon	2	-24 119	-29 107	-29 921	-31 220	-28 548	-25 958
Galeizon	3	-36	-32	-32	-37	-26	-28
G_Alès	4	0	0	0	0	0	0
Salindrenque	9	-1 242	-2 066	-2 325	-3 207	-3 057	-1 681
Gardon de St-Jean	8	-3 513	-5 393	-5 140	-6 654	-5 053	-4 097
Anduze	10	-152 999	-170 355	-202 044	-177 538	-151 386	-135 397
Ners	11	-19 847	-23 839	-29 739	-20 534	-33 731	-17 261
Baume	12	-2 422	-2 655	-3 523	-4 465	-1 311	-1 995
Alzon	13	-1 336	-1 618	-1 848	-1 804	-1 467	-1 299
Remoulins	14	-5 949	-6 506	-7 286	-7 665	-6 531	-5 207
Aval BV	15	-177	-194	-217	-228	-194	-155

### VI.4. Projection des prélèvements pour l'AEP au regard de l'atteinte de rendements de réseau « objectif »

Afin de comparer les économies d'eau potentielles en considérant les niveaux de rendements de réseaux de l'année 2015 et d'identifier les éventuelles marges d'économies sur les réseaux, au-delà du programme de travaux 2015-2022, nous avons estimé **les économies potentielles** en considérant l'atteinte « théorique » **des objectifs de rendements** suivants :

- ➔ **Objectifs fixés par le SAGE à l'horizon 2025** (65 % en rural, 70 % en urbain et 75 % en urbain),
- ➔ **Objectifs suivant 2 hypothèses majorantes** d'atteinte de rendement pour l'ensemble des gestionnaires à hauteur **de 75 % puis 80 %**.

En effet, la réglementation impose, pour les collectivités en Zone de Répartition des Eaux, dont le volume annuel de prélèvement est supérieur à 2M de m<sup>3</sup>, un rendement de réseau supérieur ou égal à : 70 % + 1/5 ILC (Indice Linéaire de Consommation). Pour les autres communes, le calcul est : 65 % + 1/5 de l'ILC.

Concernant les 2 plus gros préleveurs du bassin, ce calcul amène à un rendement réglementaire à atteindre de 77,4% pour la Régie d'Alès et de 75,8 % pour le SIAEP de l'Avène. **A l'échelle de l'ensemble des gestionnaires, les valeurs de 75 % et 80% sont donc majorantes.**

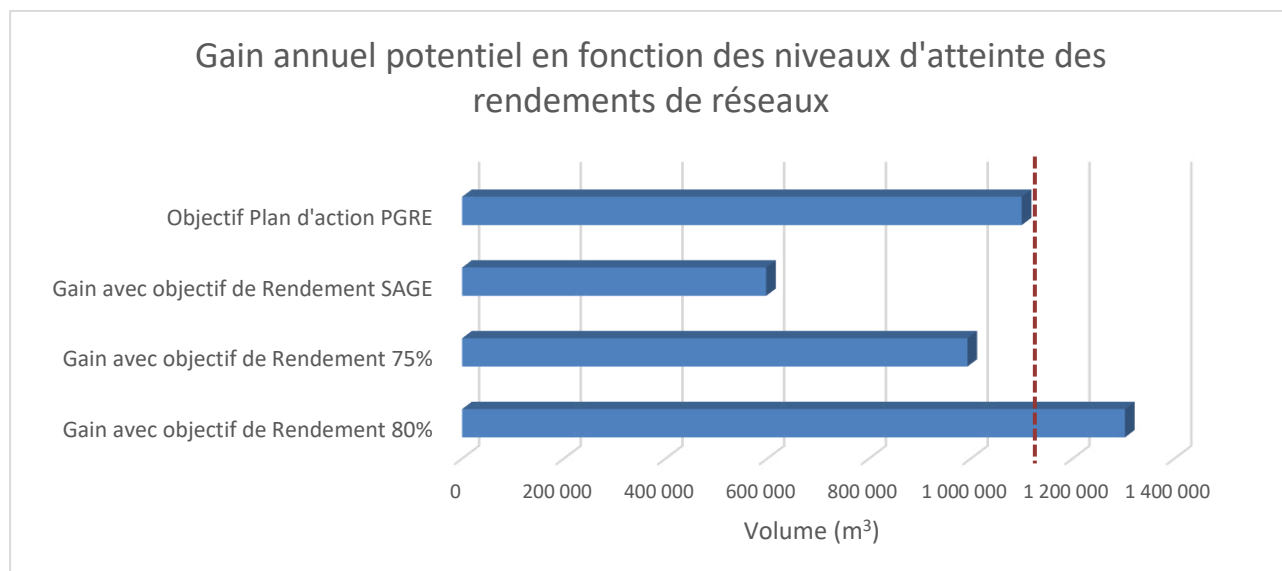


L'analyse a été réalisée à partir de 79 % des gestionnaires dont la somme des prélèvements représente 96 % des prélèvements pour l'AEP. Pour les 21 % des gestionnaires non pris en compte, nous ne disposons pas des données de rendements ou de consommation permettant son calcul.

Le tableau ci-après présente les volumes économisables en fonction de l'objectif de rendement visé :

BV	Objectif Rdmt SAGE		Objectif Rdmt 75%		Objectif Rdmt 80%	
	Volume économisable annuel (m <sup>3</sup> )	Volume économisable août (m <sup>3</sup> )	Volume économisable annuel (m <sup>3</sup> )	Volume économisable août (m <sup>3</sup> )	Volume économisable annuel (m <sup>3</sup> )	Volume économisable août (m <sup>3</sup> )
1	39 785	3 060	64 545	5 019	77 199	6 024
2	103 508	10 454	164 631	16 619	209 215	21 111
3	5 616	574	7 998	817	9 191	939
4	2 922	312	4 485	478	5 266	562
5	0	0	2 265	222	3 675	361
6	0	0	91	9	220	29
7	2 997	356	5 113	608	6 171	733
8	46 358	5 969	77 341	9 835	93 218	11 810
9	0	0	3 903	596	8 359	1 276
10	266 278	26 234	434 579	42 846	586 560	57 742
11	24 156	2 104	67 526	5 882	89 211	7 772
12	45 471	3 897	62 757	5 224	71 477	5 834
13	2 422	219	7 163	993	22 648	3 213
14	58 531	6 057	89 038	9 241	119 574	12 430
15	-212 <sup>(1)</sup>	746	1 922	1 602	855	1 828
<b>TOTAL</b>	<b>597 832</b>	<b>59 982</b>	<b>993 357</b>	<b>99 992</b>	<b>1 302 839</b>	<b>131 664</b>

(1) Une économie d'eau sur un prélèvement en ressource profonde sans impact supposé peut avoir un impact négatif.



Cette approche permet de constater que le programme d'action d'économies d'eau via l'amélioration des rendements de réseaux prévu dans le PGRE permet d'atteindre un niveau d'économies (1,1 M de m<sup>3</sup>/an) supérieur à celui qu'il serait possible d'attendre d'un niveau de rendement généralisé à l'ensemble des

gestionnaires de 75 %. Ce niveau de rendement de 75 % permettrait un gain annuel net d'environ 1 M de m<sup>3</sup>.

L'exercice théorique d'atteinte d'un niveau de rendement généralisé à 80% sur le bassin versant, permet de constater que le gain potentiel net annuel serait de 1,3 M de m<sup>3</sup>, soit 200 000 m<sup>3</sup> de plus que dans le cadre du programme d'action du PGRE.

Ce gain de 200 000 m<sup>3</sup> supplémentaire annuel, soit environ 30 000 m<sup>3</sup> pour le mois d'août, à l'échelle du bassin versant, s'inscrit dans un cadre qui va au-delà de la réglementation et permet de constater que le **programme de travaux du PGRE est ambitieux et d'un rapport cout/efficacité optimisé.**

**Effectivement l'atteinte d'un objectif de rendement fixé, au-delà d'être hypothétique, est beaucoup plus couteuse qu'un programme ciblé. Ce dernier se concentre sur les gains ayant un rapport coût / efficacité optimum (prélèvements conséquents, fuites importantes...) et peut d'ailleurs conduire à des rendements bien supérieurs aux rendements réglementaires.**

**Par contre fixer un objectif de rendement nécessite pour certains réseaux des investissements très importants pour économiser un volume d'eau réduit, en général soit parce que le prélèvement du maître d'ouvrage est réduit soit parce qu'il s'agit des « derniers pourcentages » de rendement à gagner qui sont les plus difficiles à obtenir.**

Les résultats obtenus en comparant les méthodes, tout en restant sur des ordres de grandeurs, mettent en évidence que le programme d'action du PGRE permet d'atteindre des gains de même ordre de grandeur que ceux issus d'un objectif de rendement même très ambitieux. Néanmoins, les coûts qui résulteraient de la généralisation d'un objectif de rendement très ambitieux seraient très élevés et sans commune mesure avec ceux présentés dans le PGRE.

Si les objectifs de rendements qu'ils soient réglementaires ou ambitieux restent intéressants à promouvoir, le choix d'orienter les actions d'économies d'eau sur un programme de travaux opérationnel est préféré à l'affichage d'objectif de rendement dans le plan d'actions du PGRE.

**L'analyse des marges potentielles au-delà du programme d'actions du PGRE présentée ci-dessus, montre que ce programme atteint probablement les limites de l'exercice au regard du rapport cout/bénéfice des travaux, même s'il n'est pas exclu que certaines améliorations restent possibles localement (bassin du Gardon de St Jean notamment).**



## **VII. ANNEXE VII – MARGES D'ECONOMIES POTENTIELLES EN PRELEVEMENT NET DANS LE SECTEUR AGRICOLE**

Rappel : les besoins en eau d'irrigation agricole ont été évalués sur la base de la méthode utilisée dans le PGCR et reconduite dans l'EVP. Cette évaluation des besoins est basée sur le Recensement Général Agricole de 2010 qui permet une estimation **des surfaces irriguées par type de culture** par sous-bassin versant. BRLi, qui a réalisé l'étude du PGCR, a développé un modèle agro-climatique permettant d'estimer le besoin unitaire des cultures par sous-bassin versant en année quinquennale sèche.

La multiplication des surfaces d'une culture donnée par le besoin en eau de cette culture ainsi déterminée permet de connaître le volume nécessaire pour l'irrigation par type de culture par sous-bassin versant. Pour déterminer le prélèvement net que ce besoin représente, **une surconsommation de 30%** est appliquée, prenant en compte l'efficience de l'irrigation. En effet, le volume d'eau prélevé pour l'irrigation est supérieur au besoin des plantes car l'efficience des dispositifs n'est pas de 100%. Pour les canaux d'irrigation gravitaire, l'efficience est probablement inférieure à 70% et pour les systèmes d'irrigation sous-pression elle est probablement supérieure. Le choix d'un coefficient moyen de 30 % a donc été validé par les Comités de pilotage du PGCR et de l'EVP ensuite.

Il existe 2 particularités : sur la Gardonnenque, une grande partie des surfaces irriguées est alimentée par le réseau BRL qui bénéficie d'un rendement de près de 95%. Sur la partie aval, une grande partie des surfaces initialement irriguées par le canal de Beaucaire sont désormais irriguées par des systèmes sous-pression. Sur ces deux secteurs, le coefficient de surconsommation est minimisé pour prendre en compte l'efficience des systèmes sous-pression.

Ce préalable est essentiel lorsque l'on cherche à identifier des économies d'eau possible en matière d'irrigation agricole sur le bassin versant des Gardons au regard de la méthodologie utilisée. En effet, l'approche par surface et besoin unitaire des plantes ne permet pas de dégager des économies sans réduire les surfaces agricoles ou diminuer le besoin des plantes. Ce dernier pourrait même être amené à augmenter avec les effets du changement climatique si l'ETP venait à augmenter et la pluviométrie à diminuer et par conséquent la réserve utile du sol diminuerait également.

Si la réduction de surfaces agricoles ne fait pas sens dans la démarche PGRE, car il s'agit avant tout d'orientation politique et le cas échéant, de projet de territoire, un travail par les partenaires agricoles portant sur **l'adaptation des cultures au contexte méditerranéen** et de changement climatique peut néanmoins permettre de dégager des besoins moins importants. Ce travail reste néanmoins une approche de moyen à long terme qui dépasse l'horizon du PGRE.

Le seul levier qui peut être activé pour identifier une marge d'économie d'eau dans le cadre du PGRE est de travailler sur **l'efficience des dispositifs d'irrigation**. Dans le cadre du PGRE des Gardons, il s'agit donc d'essayer de rapprocher le prélèvement net du besoin des plantes, ce qui revient à diminuer la « surconsommation de 30% estimée ».

La stratégie dans le cadre du PGRE et qui avait été anticipée lors de l'élaboration du Contrat de rivière 2017-2022, **est d'améliorer la connaissance en matière de besoins agricoles et des marges d'économies possibles**. A l'heure actuelle, seul le secteur de la Gardonnenque bénéficie d'une étude réalisée en 2014. Le secteur du Gardon d'Anduze fait actuellement l'objet d'une étude. Le secteur de l'Uzège sera quant à lui étudié en 2019. L'amélioration des dispositifs d'irrigation et la mise en œuvre de pilotage d'exploitations sur les secteurs ayant bénéficié d'étude d'amélioration des connaissances figurent dans le plan d'action.

La connaissance des volumes utilisés en irrigation agricole est très limitée au moment de la rédaction de ce PGRE et la connaissance des dispositifs d'irrigation l'est d'autant plus. Néanmoins, **les services de l'Etat** demandent une **évaluation chiffrée des marges d'économie possibles en termes de prélèvement net** dans le cadre du PGRE.

L'EPTB Gardons a ainsi essayé d'évaluer la marge possible d'économie qui pourrait être dégagée dans les années à venir en volume de prélèvement net pour l'irrigation agricole, mais il convient de garder à l'esprit que cet exercice périlleux d'estimation chiffrée n'est qu'indicatif et ne vise qu'à répondre à l'exigence des services de l'Etat. Le niveau d'incertitude est tel que la méthode et les résultats n'ont pas de valeur sur le plan scientifique.

Cette estimation s'appuie sur l'étude *d'Evaluation des économies d'eau à la parcelle réalisables par la modernisation des systèmes d'irrigation menée par Irstea en 2017*. L'objectif de cette étude était de mettre au point un outil pour évaluer a priori les économies d'eau potentielles réalisables en passant d'un système d'irrigation existant à un système projeté, en tenant compte du contexte agro-pédo-climatique de l'installation. **Cette étude très intéressante et offrant des outils d'évaluation nécessite néanmoins de connaître le système en place pour évaluer les économies possibles**. Il s'avère fort intéressant à l'échelle de l'exploitation, mais à l'échelle du bassin versant, cette information n'est pas disponible sur la plupart des sous-bassins. Nous avons toutefois utilisé les abaques définis dans l'étude proposant des valeurs de % d'efficacité gagnée en fonction du changement de dispositif d'irrigation envisagé pour tenter d'estimer une marge d'économie d'eau via les actions d'améliorations des dispositifs d'irrigation.

Nous avons donc appliqué un facteur d'efficacité moyen sur 3 types de culture pour lesquels il semble possible à court ou moyen terme d'améliorer les dispositifs d'irrigation : **la vigne, le maraîchage et l'arboriculture**.

Ces projections étant très incertaines au regard du manque de connaissance des dispositifs, nous avons simplifié l'approche en considérant que le gain d'efficacité possible **était de l'ordre de 20%**.

Les tableaux présentés dans l'étude Irstea aux pages 58 et 59 présentent les gains d'efficacité potentielles en fonction des changements de dispositifs et par type de cultures.

#### ARBORICULTURE

économie d'eau (%) ➔	Nouveau					
	Ancien	Aspersion sur frondaison	Aspersion sous frondaison classique	Aspersion sous frondaison Microjet	Goutte-à-goutte de surface	Goutte-à-goutte enterré
Aspersion sur frondaison		10	10	15 - 30*	20 - 35*	25 - 35*
Aspersion sous frond Microjet		--	--	10 - 20	15 - 25	15 - 30
Goutte-à-goutte de surface		--	--	--	10 - 20	5 - 15
Goutte-à-goutte enterré		--	--	--	--	10 - 20

## MARAICHAGE DE PLEIN CHAMP

économie d'eau (%) ➔	Nouveau		
Ancien	Couverture intégrale	Mini-aspersion	Goutte-à-goutte de surface
Couverture intégrale	10	5 - 10*	5 - 15*
Mini-aspersion	--	10 - 20	10 - 30
Goutte-à-goutte de surface	--	--	10 - 20

\* augmenter les valeurs hautes et basses des intervalles de +5 en région ventée

Par sous-bassin versant, la méthode consiste à estimer, **à dire d'expert** et sur la base des connaissances disponible :

- ➔ **le potentiel de conversion par type de culture** en considérant que toutes les cultures maraîchères sont difficilement irrigables en goutte à goutte pour des raisons technico-financières (cultures de plein champ à vocation industrielle notamment). Cette proportion a été estimée à dire d'experts suite à des échanges avec la Chambre d'agriculture. A ce titre, la culture de carottes, d'asperges et de salades est difficilement irrigable en goutte à goutte et n'a pas été considérée convertible.
- ➔ **la proportion des surfaces agricoles pouvant nécessiter un changement de dispositif** (de l'aspersion ou l'irrigation gravitaire à un dispositif de goutte à goutte ou micro-aspersion). L'étude sur la Gardonnenque a permis de mettre en évidence que 56 % des surfaces irriguées l'étaient déjà, en 2014, par micro-aspersion ou goutte à goutte. Nous nous sommes appuyés sur les proportions de l'étude Gardonnenque pour estimer la proportion « convertible » sur la partie aval.
- ➔ **le gain est ensuite estimé sur la part de la surconsommation** (10, 15 ou 30 % en fonction des secteurs) par la formule suivante :

$$\text{Gain d'efficace}_{(TC)} = \text{SAU irriguée}_{(TC)} \times \text{potentiel de conversion}_{(TC)} \times \text{Besoin unitaire}_{(TC)} \times \text{part de SAU convertible}_{(TC)} \times \text{coefficient de surconsommation (30\%)} \times \text{coefficient de gain d'efficace moyen (20\%)}$$

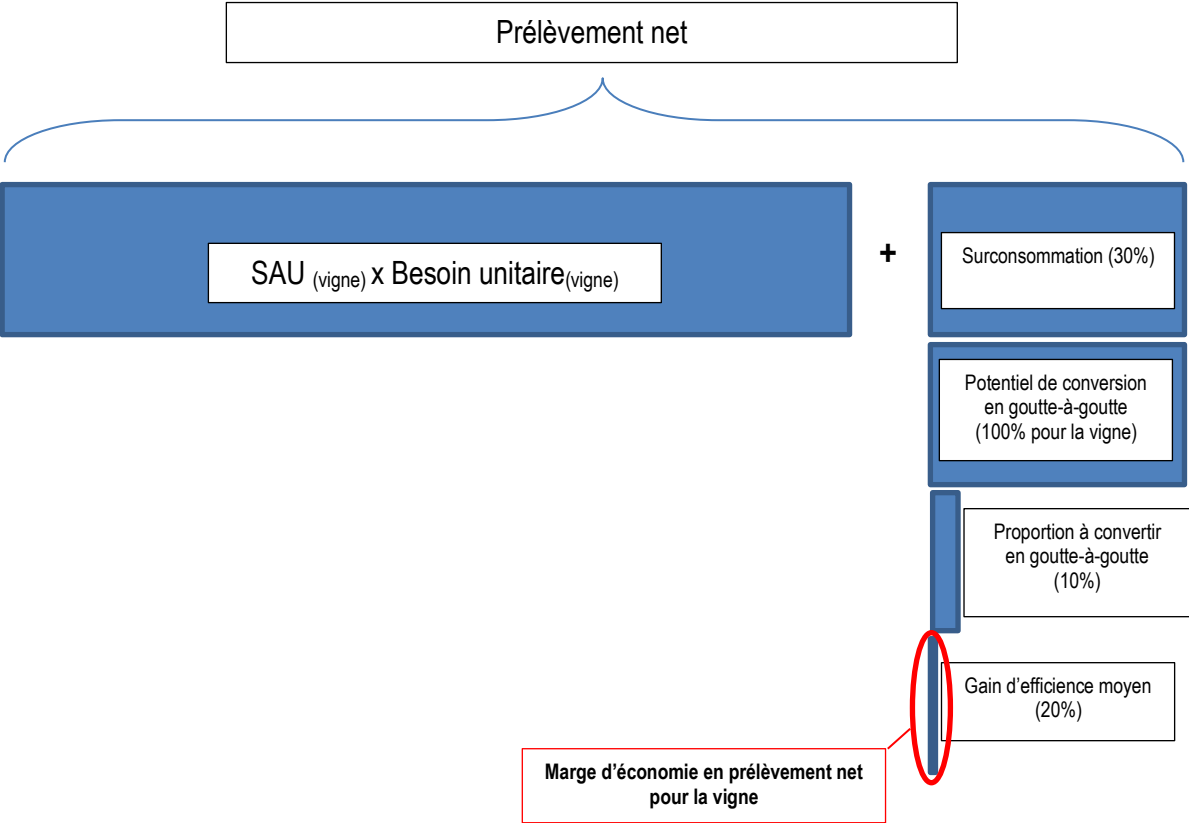
Avec

SAU = Surface Agricole Utile

TC = type de culture

Le gain pour chaque type de culture est additionné et permet d'identifier la marge d'économie potentielle en net pour chaque sous-bassin versant.

**Schéma simplifié de la méthode d'estimation de l'économie potentielle sur le prélèvement net :**  
**exemple sur a culture de la vigne**





	Connaissance des modes d'irrigation	% de surconsommation affecté	Potentialité de conversion des modes d'irrigation en micro-aspersion ou goutte à goutte						Estimation de la part des dispositifs d'irrigation en aspersion, enrouleur ou gravitaire (le reste est considéré en micro-aspersion)						% de gain d'efficience moyen pour micro-aspersion ou goutte à goutte	Gain estimé sur la part de surconsommation en m <sup>3</sup>					
			Gdes cultures	Prairies	Maraichage (hors PdT)	PdT	Vignes	Arboriculture	Gdes cultures	Prairies	Maraichage (hors PdT)	PdT	Vignes	Arboriculture		Toutes cultures	Annuel	Mai	Juin	Juillet	Aout
1_Ste Cécile	inconnu	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	70%	-	0%	10%	20%	<b>2 659</b>	1	530	1 098	869	160
2_Alès amont Galeizon	inconnu	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	70%	-	0%	10%	20%	<b>1 670</b>	0	333	690	547	100
3_Galeizon	inconnu	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	70%	-	0%	10%	20%	<b>7 763</b>	0	1 546	3 209	2 541	466
4_Gardon Alès	inconnu	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	50%	-	0%	10%	20%	<b>7 581</b>	0	1 510	3 134	2 482	455
5_G St Germain et St Martin	inconnu	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	70%	-	0%	10%	20%	<b>2 278</b>	1	454	941	745	137
6_G Ste Croix	inconnu	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	70%	-	0%	10%	20%	<b>1 409</b>	1	281	582	461	85
7_G Mialet	inconnu	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	70%	-	0%	10%	20%	<b>1 677</b>	0	334	693	549	101
8_G St Jean	Principalement gravitaire sur prairie	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	70%	-	0%	10%	20%	<b>7 174</b>	4	1 431	2 963	2 345	431
9_Salindrenque	Principalement gravitaire sur prairie	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	70%	-	0%	10%	20%	<b>5 599</b>	10	1 121	2 308	1 823	338
10_Anduze	inconnu	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	50%	-	10%	10%	20%	<b>7 739</b>	1	1 739	2 209	2 052	1 737
11_Ners	inconnu	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	30%	-	20%	30%	20%	<b>10 313</b>	1 745	1 751	2 693	2 378	1 747
12_Baume	56 % en micro-irrigation/27% en aspersion/16% enrouleur/<1 % en gravitaire	15%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	27%	-	19%	32%	20%	<b>16 979</b>	1 826	1 945	6 431	4 913	1 864
13_Alzon	inconnu	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	30%	-	20%	30%	20%	<b>10 896</b>	1 801	2 164	2 616	2 396	1 919
14_Remoulins	inconnu	30%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	30%	-	20%	30%	20%	<b>5 594</b>	691	1 037	1 669	1 392	804
15_Aval BV	inconnu	10%	non	non	50%	non	100%	100%	-	-	30%	-	20%	30%	20%	<b>5 851</b>	527	1 054	1 993	1 579	699
<b>TOTAL</b>																<b>95 182</b>	<b>6 608</b>	<b>17 230</b>	<b>33 229</b>	<b>27 072</b>	<b>11 043</b>

Tableau de synthèse des hypothèses et permettant de définir les économies mensuelles et annuelles en termes de prélèvements nets agricoles  
\* valeurs calculées à partir des données de l'étude Gardonnenque de 2014

L'analyse conduite dans le cadre de l'étude de l'Irstea a permis de *mettre en évidence que l'efficience globale d'irrigation (eau transpirée par la culture/ eau appliquée en entrée de parcelle) s'élève à 50-65% pour l'aspersion. Elle pourrait être augmentée de 15 à 25% par le changement de système (conversion de l'aspersion vers le goutte-à-goutte) et de 10 à 40% par l'amélioration du pilotage. En complément d'une évaluation des économies d'eau, il est donc pertinent de distinguer les économies potentielles liées au système d'irrigation à proprement parler, de celles liées aux pratiques d'irrigation.*

*Les économies d'eau sont imputables, certes, à la modernisation du matériel d'irrigation (réduction de l'hétérogénéité de la distribution, de la dérive/évaporation, de l'évaporation du sol), mais également à la conduite de l'irrigation qui consiste à apporter la bonne quantité d'eau au bon moment (diminution du drainage, de l'eau résiduelle dans le sol après récolte). Afin de favoriser les économies d'eau, **il apparaît donc important de soutenir, parallèlement aux investissements de matériels économes en eau, les améliorations de pratiques des irrigants avec, entre autres, le pilotage de l'irrigation.***

**Le pilotage des exploitations semble également être un levier important pour améliorer l'efficience de l'irrigation.** Il apparaît beaucoup trop hasardeux de proposer de quantifier les marges d'économies potentielles. Néanmoins, dans le cadre de l'accompagnement de la Chambre d'agriculture du Gard auprès des agriculteurs et des travaux d'économies inscrits dans plan d'actions du PGRE, la mise en place de sondes tensiométriques pour améliorer le pilotage des exploitations est intégrée.

## VIII. ANNEXE VIII – BILAN BESOINS/RESSOURCE

## VIII.1. Evaluation du bilan besoin/ressource

Un synoptique de présentation des principes de calcul du bilan besoin/ressource et de la détermination des volumes prélevables figure à ***l'Annexe XII***

Si la diminution des prélèvements pour l'AEP d'ici 2022 est conséquente, il est important d'analyser l'impact sur les milieux naturels et le maintien des usages au regard des débits cibles qui ont été définis dans l'EVP. Il s'agit ici de réitérer le scénario précisé ci-après à partir des données de 2015 puis en considérant les volumes de prélèvements via les projections à l'horizon 2022.

L'évolution des prélèvements entre 2011 et 2015 et l'évolution des prélèvements par projections d'ici 2022 ne laissent pas apparaître de déficit quantitatif sur de nouveaux sous-bassins versants ou à des périodes différentes de l'année. Les tableaux de simulations complets sont présentés à ***l'Annexe XIII***.

**Nous rappelons à nouveau que l'exercice consiste à « mesurer » les tendances mais que ces chiffres bruts ne doivent pas être considérés en tant que tel ; ils permettent de quantifier en ordre de grandeur les situations de tension.** Rappelons également que l'incertitude peut à la fois surestimer la situation de tension comme dissimuler une situation de tension car elle fonctionne dans les 2 sens.

Le scénario suivi considère que chaque sous-bassin « prélève » le volume pour chaque usage sans respecter nécessairement le débit cible. Il s'agit de la situation telle que l'on peut l'observer actuellement. Les projections à horizon 2017, 2019 et 2022 permettent de « mesurer » l'impact des travaux d'économie d'eau et donc l'impact de la diminution des prélèvements sur le bilan besoins/ressources.

**Le bilan est réalisé à partir des débits cibles dits « objectifs » correspondant au débit biologique notifiés par le Préfet en mai 2016, puis dans un second temps avec les valeurs de débits-cible étape définis dans l'EVP.**

## VIII.2. Bilan besoin/ressource en période d'étiage en considérant les débits-cibles objectif

La première simulation porte sur l'année 2015 uniquement et permet de constater si d'autres déficits que ceux identifier via l'EVP apparaissent sur l'ensemble de la période d'étiage.

La détermination des débits-cibles, lorsque la méthode ESTIMHAB n'a pu être utilisée, est basée sur une analyse fréquentielle de l'hydrologie naturelle, autrement dit quelle est la valeur de débit mensuel qui permet de respecter les besoins des milieux en tout temps (pour une approche réaliste, étant donné le contexte méditerranéen, ce ratio a été diminué à 9 années sur 10 dans certains cas) et les usages 8 années sur 10.

La valeur de débit-cible qui respecte ce postulat est appelée le débit-cible « étape ». Lorsque la valeur de débit cible qui a ainsi pu être déterminée était inférieure au 1/20<sup>ème</sup> du débit interrannuel (module), les services de l'Etat ont alors figé la valeur à celle du 1/20<sup>ème</sup> du module pour définir le débit objectif (ce qui n'est pas le cas du débit étape). **La situation sur certains sous-bassins versants est telle que la ressource naturelle ou la ressource disponible, donc en l'absence de prélèvements, est très proche de la valeur du débit-cible voire égale, ce qui crée une situation de déficit par un biais de**

**la méthode (ou à défaut considérer qu'il n'est pas possible de prélever ce qui serait bien hasardeux au regard de la signification même de la valeur du 1/20<sup>e</sup> du module).**

En effet, la méthode utilisée pour déterminer les débits cible repose sur la notion de bassin agrégé. Celle utilisée dans le bilan besoin/ressource ou dans les différents de scénarios de détermination des volumes prélevables repose sur la notion de bassins intermédiaires. Dans cette seconde méthode, pour les bassins intermédiaires (exceptés les bassins de tête de bassin), on parle de ressource disponible. Cette ressource disponible correspond à la ressource naturelle générée sur le bassin intermédiaire à laquelle s'ajoute celle en provenance de l'amont. **(cf annexe XII)**

**Cette différence de méthode induit parfois des valeurs de débit-cible supérieure à la ressource disponible.**

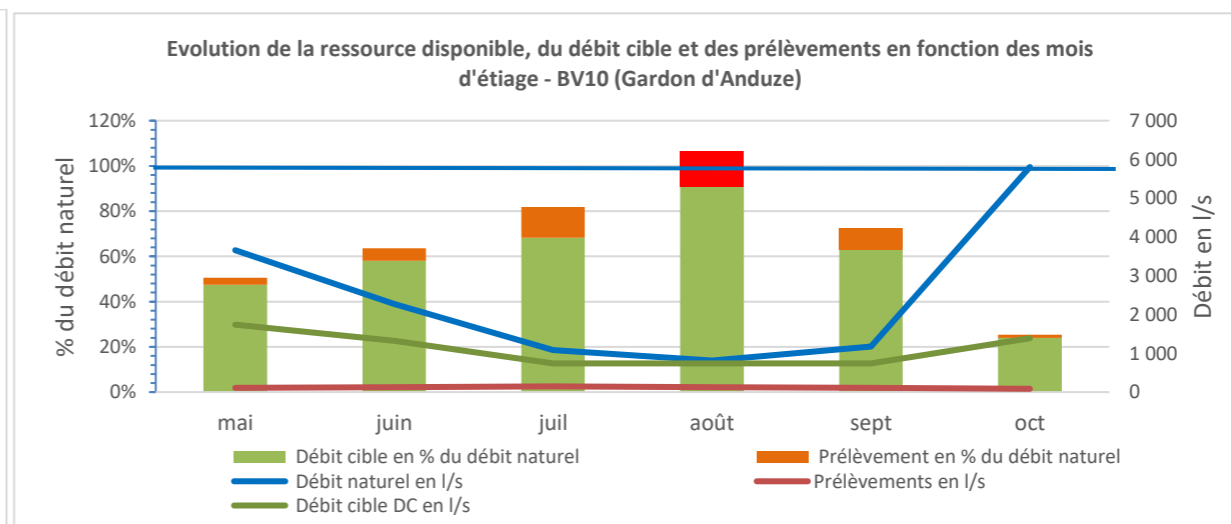
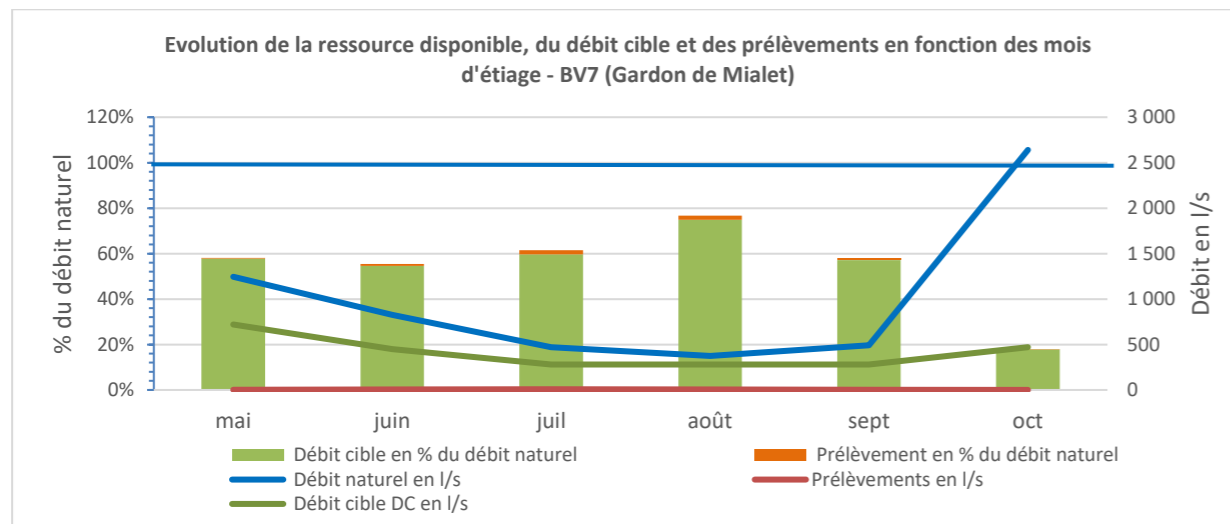
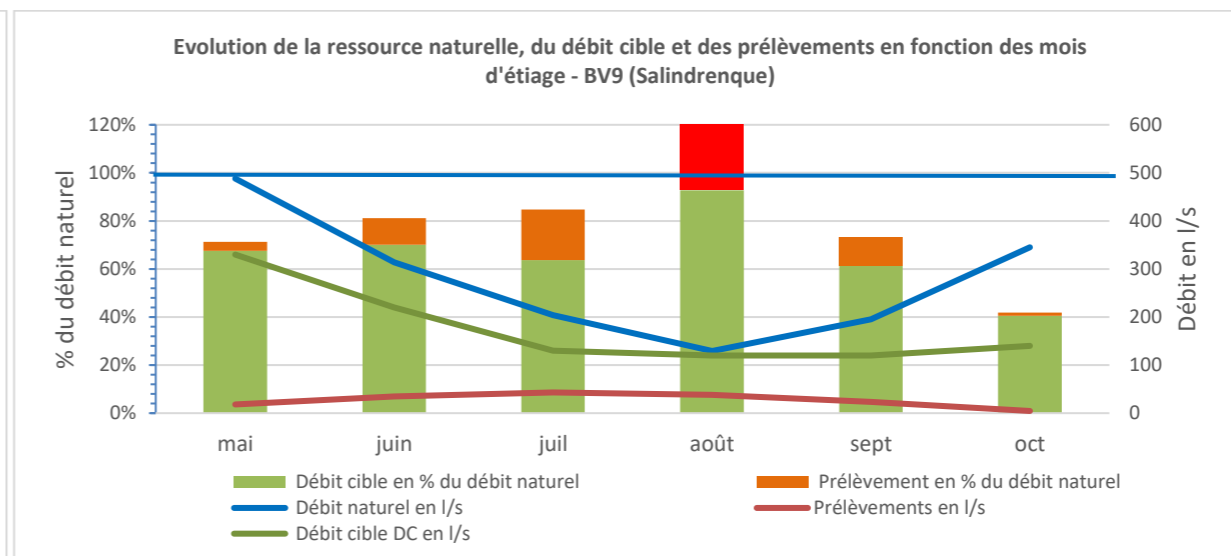
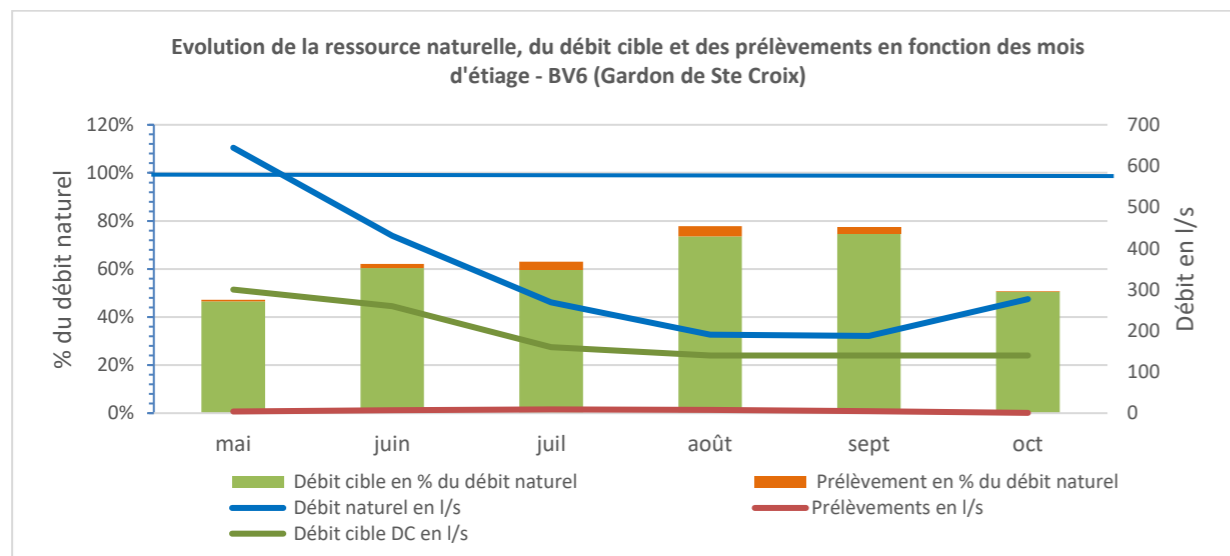
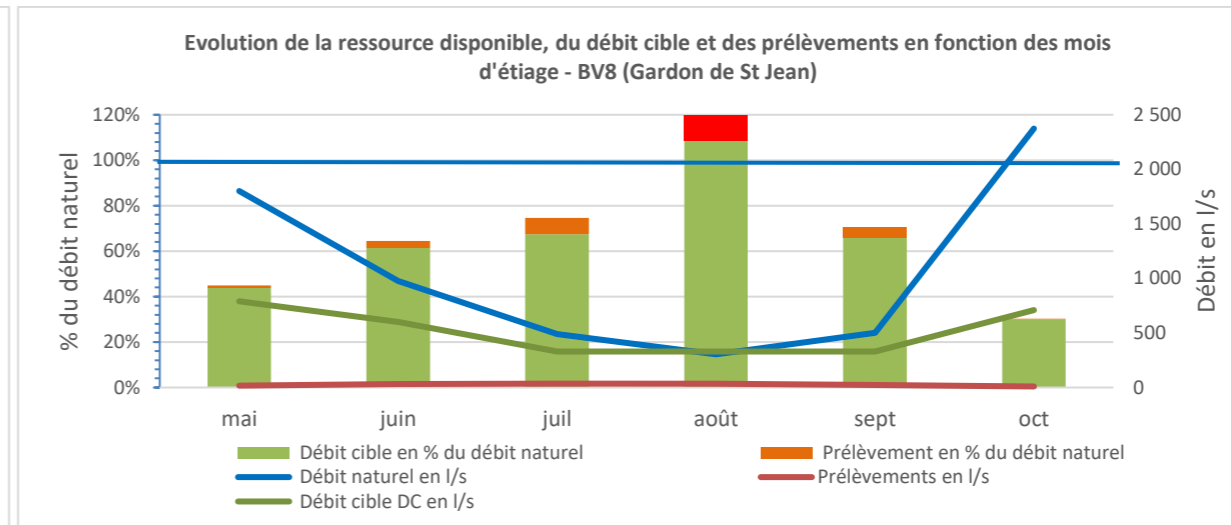
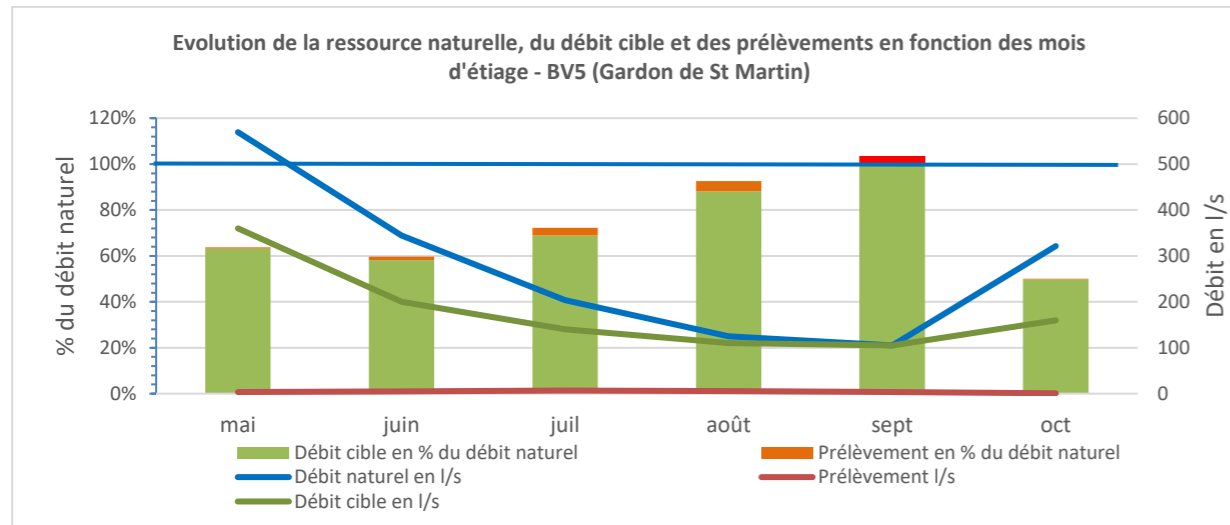
L'ensemble des graphiques ci-dessous, illustre le bilan besoins/ressources en mettant en avant les situations pour lesquelles le volume (traduit en débit) de prélèvements est supérieur à la marge disponible, c'est-à-dire la différence entre la ressource disponible et le débit cible. **Dans le cas du Gardon de St Jean ou du bassin de Ners, le débit-cible est supérieur à la ressource disponible, le bilan ne peut être positif sans une contribution plus élevée des bassins amont.**

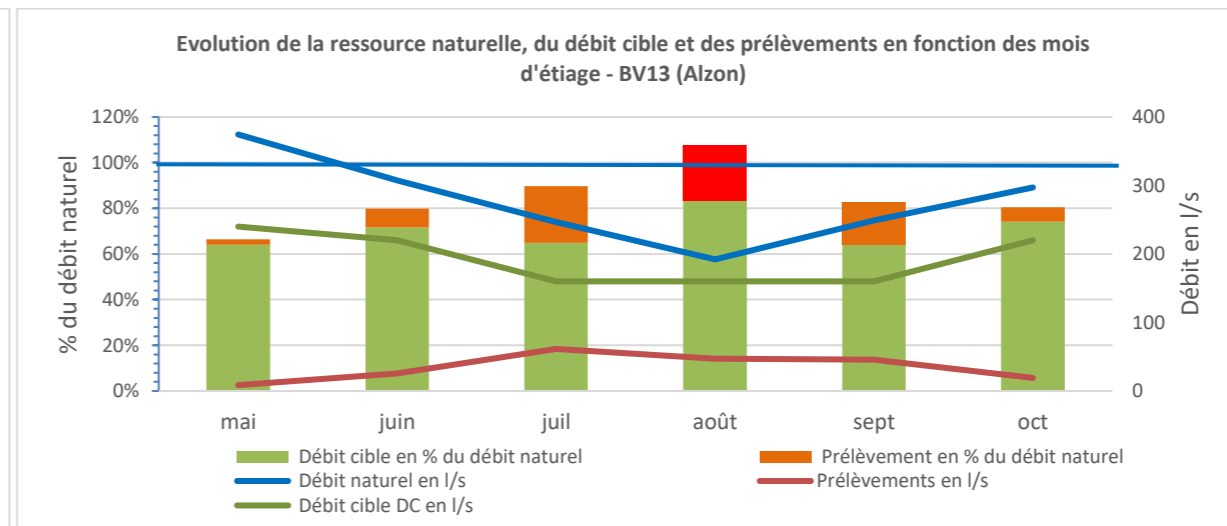
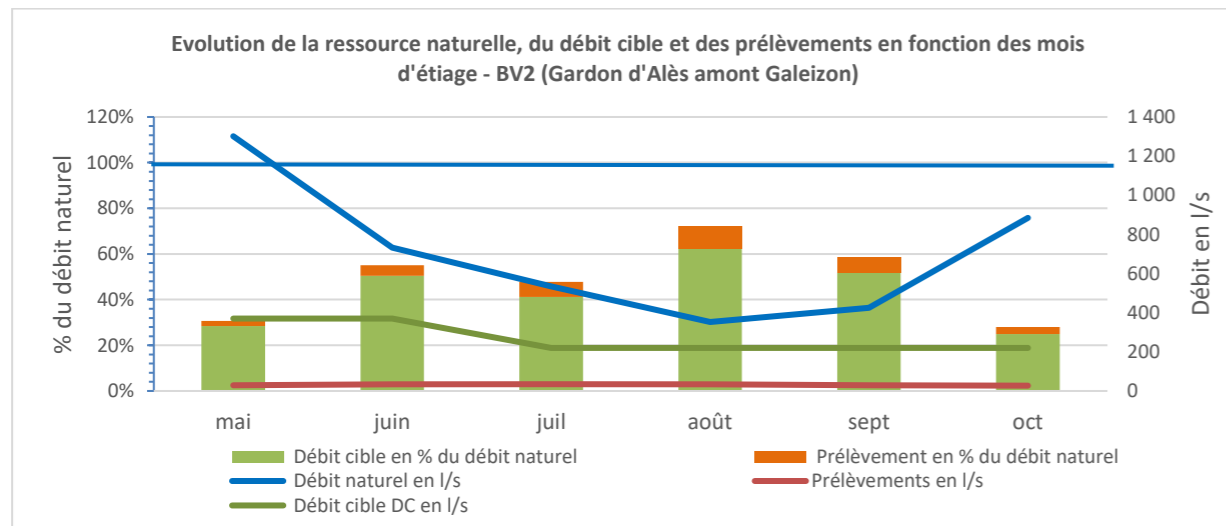
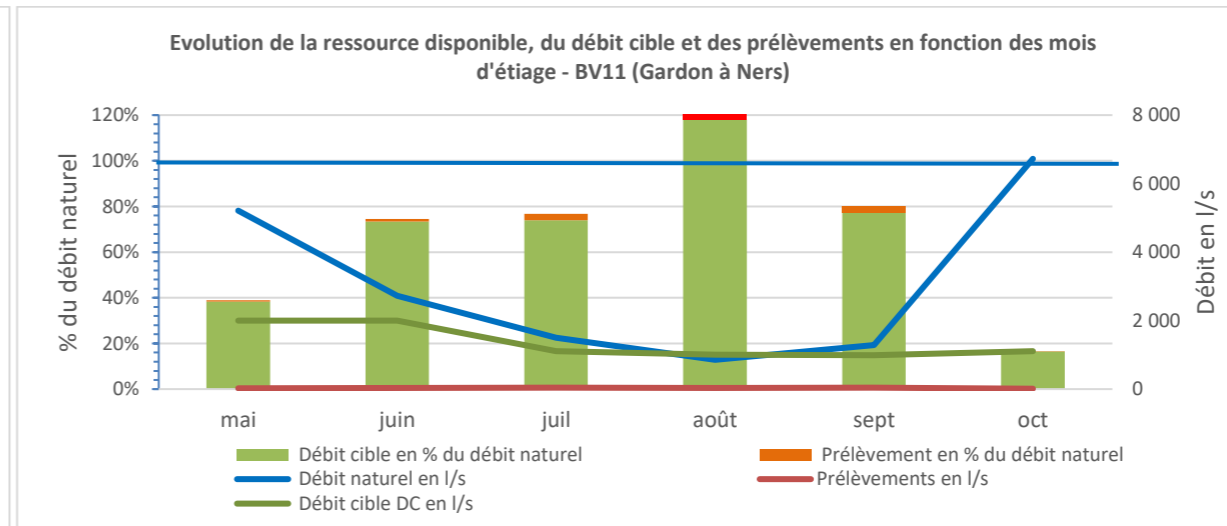
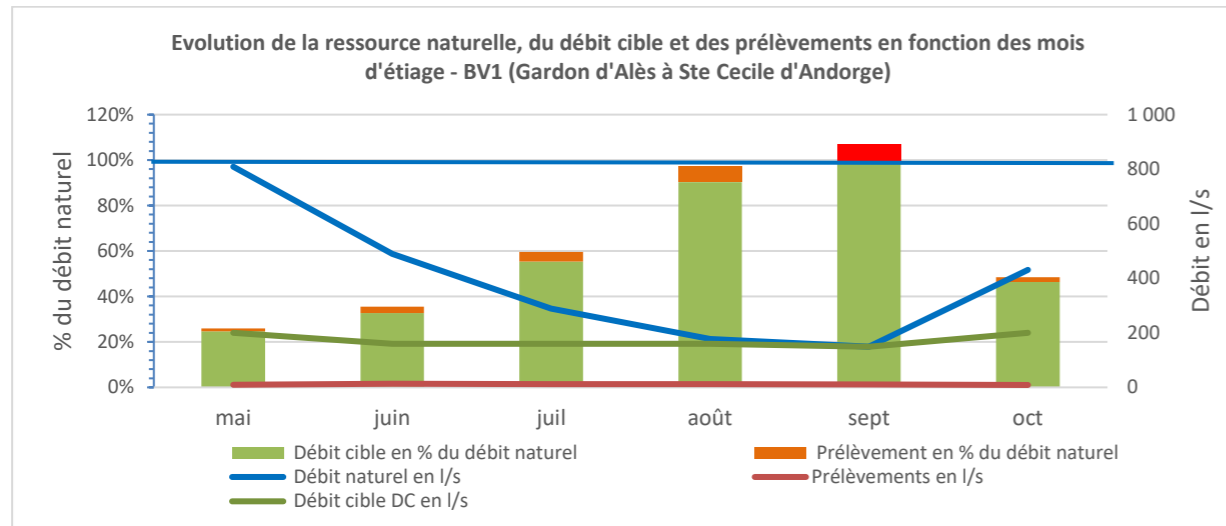
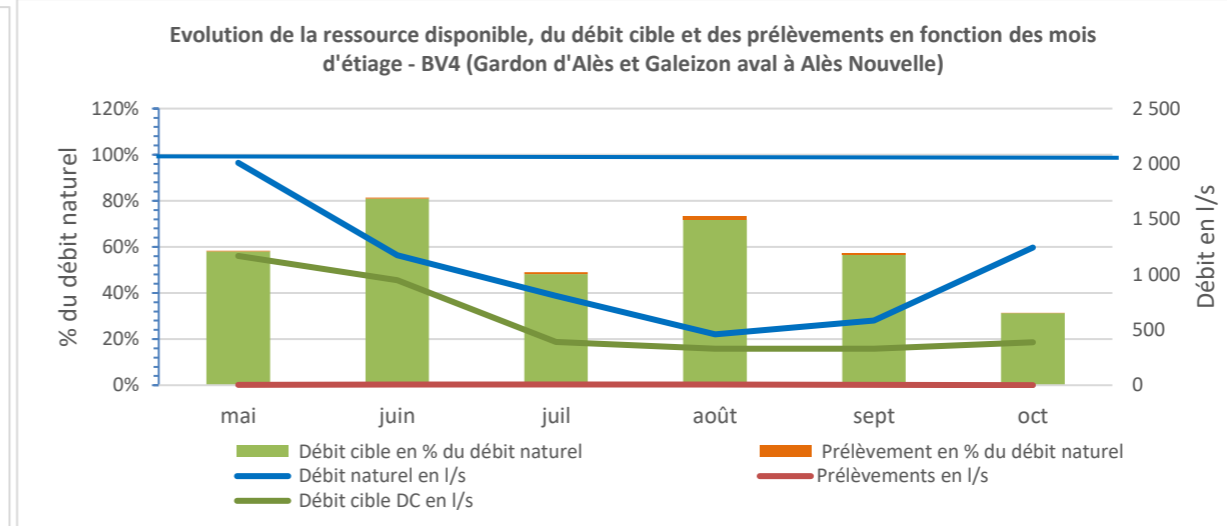
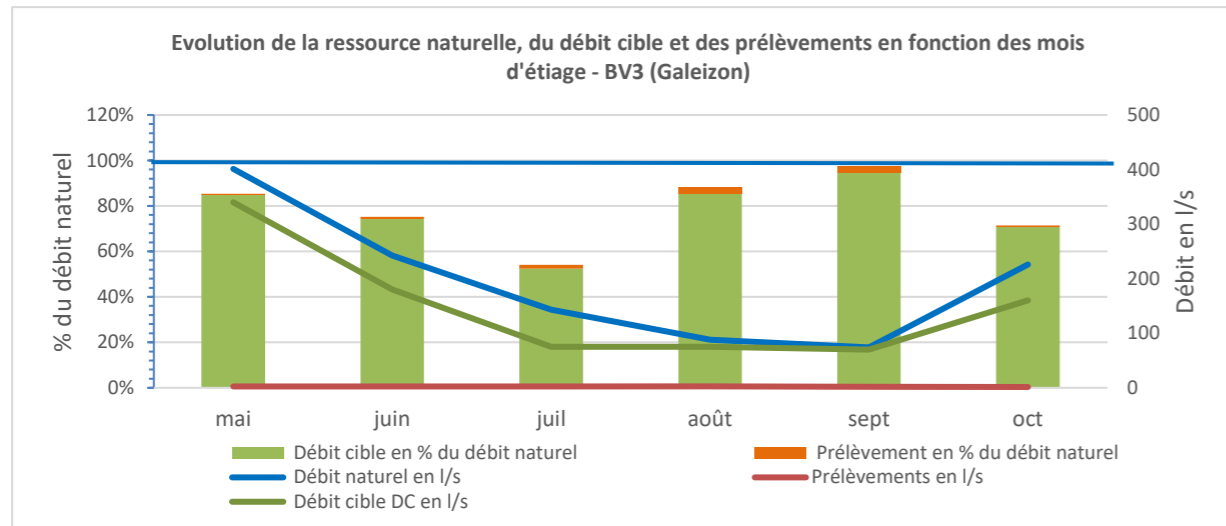
A partir de cette analyse, le bilan besoins-ressources à partir des données 2015 est semblable à celui de l'EVP, dans le sens où **on constate une situation de déficit uniquement aux mois d'août pour 8 sous-bassins et au mois de septembre pour 2 sous-bassins amont.**

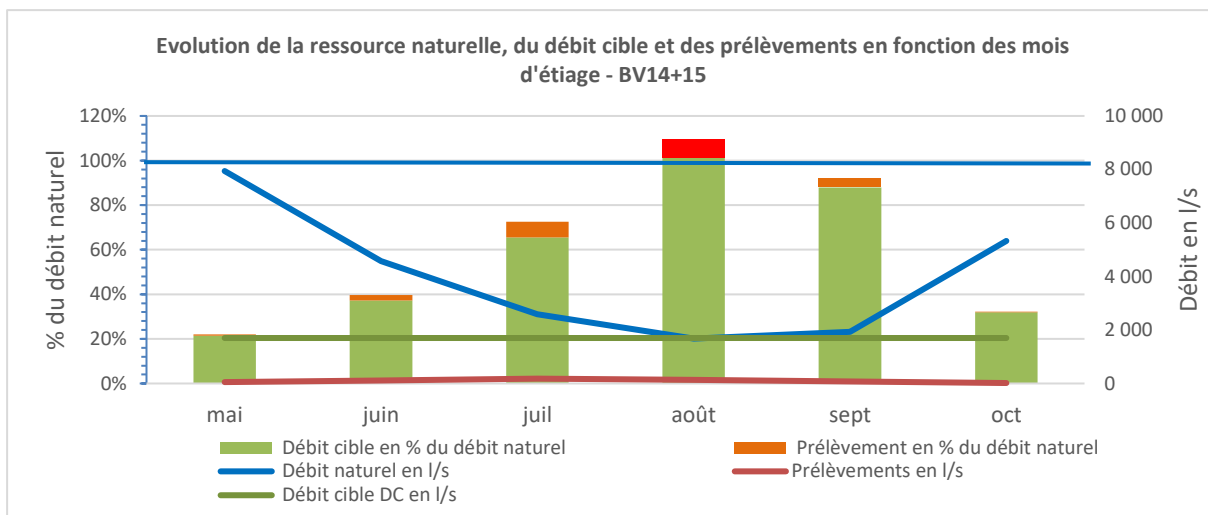
A noter que dans 3 voire 4 de ces secteurs (en intégrant Remoulins), la ressource disponible est inférieure au débit-cible objectif. Sans considérer ces secteurs on ne comptabilise alors que 6 sous-bassins en déficit au mois d'août et 1 en septembre.

**En dehors de ces mois, pour chacun des sous-bassins, la ressource disponible est supérieure à la somme du débit cible et des prélèvements, ce qui laisse donc une marge de prélèvements pour les usages.**

Les graphiques ci-après illustrent le bilan besoins/ressources en période d'étiage de mai à octobre. Les fichiers source sont présentés en **Annexe XIII.**







### VIII.3. Bilan besoin/ressource sur la base des projections en août et septembre de 2015 à 2022 à partir des débits-cibles objectifs

Les simulations présentées ci-après sont un zoom de l'analyse du bilan besoin-ressource pour les mois d'août et septembre en ne considérant que les sous-bassins pour lesquels un déficit quantitatif avait été identifié dans l'EVP.

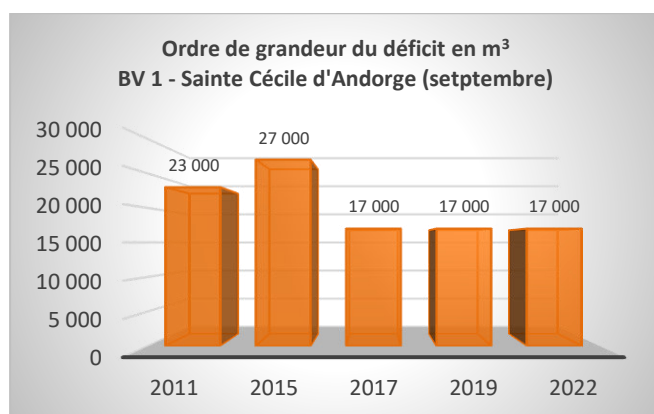
Dans ce zoom, le bilan est réalisé pour les années 2015, 2017, 2019 et 2022 et comparée à l'année 2011.

La présentation des résultats pour l'année 2022 figure à ***l'Annexe XIII***.

**Cette approche permet de mesurer la contribution des travaux projetés sur l'AEP pour un retour à l'équilibre sur les secteurs identifiés en déficit en 2011.**

#### Sous-bassin n°1 de Sainte Cécile d'Andorge en septembre

Le bilan besoin/ressource sur ce sous-bassin fait apparaître une situation de tension au mois de septembre.



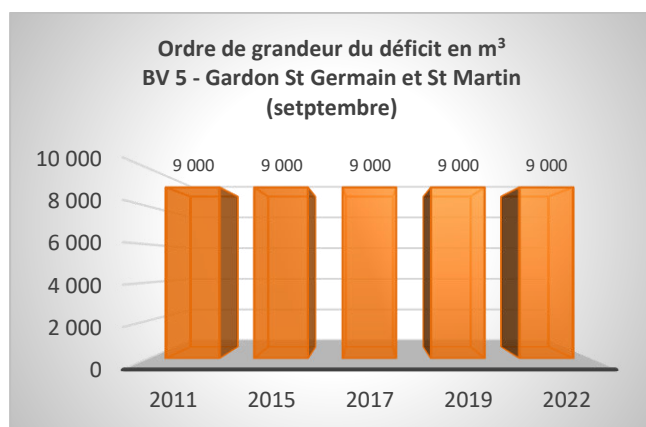
Gain lié aux travaux d'amélioration des rendements de réseaux (2015-2017)



La situation sur ce sous-bassin est très tendue au mois de septembre car la ressource naturelle est égale au débit quinquennal sec, autrement dit, le niveau de déficit correspond à la valeur des prélèvements. En réalité, les prélèvements diminuent de 18000 m<sup>3</sup> en 2017 à 17000 m<sup>3</sup> en 2019 grâce aux travaux d'économie d'eau. Par la logique des « arrondis » le déficit reste en ordre de grandeur à une valeur de 17 000 m<sup>3</sup>.

### Fermeture du sous-bassin n°5 du Gardon de St Germain et St Martin en septembre

Le bilan besoin/ressource sur ce sous-bassin fait apparaître une situation de tension au mois de septembre.

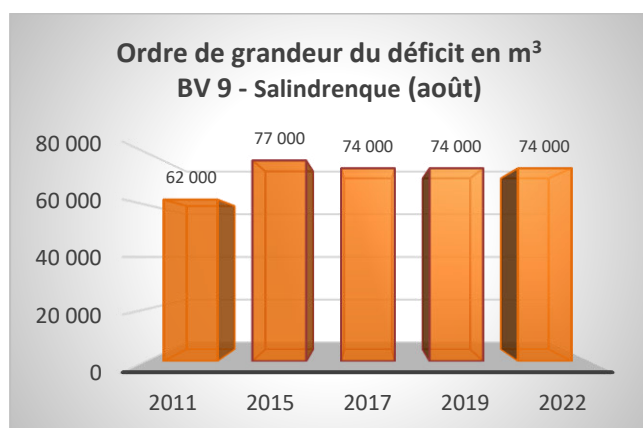


Pas de travaux identifiés sur la période considérée ou ne générant pas un gain suffisant pour diminuer significativement l'impact des prélèvements nets

La situation sur ce sous-bassin est très tendue au mois de septembre car la ressource naturelle est égale au débit quinquennal sec, autrement dit, le niveau de déficit correspond à la valeur des prélèvements.

### Fermeture du sous-bassin n°9 de la Salindrenque en août

Le bilan besoin/ressource sur ce sous-bassin fait apparaître une situation de tension au mois d'août.



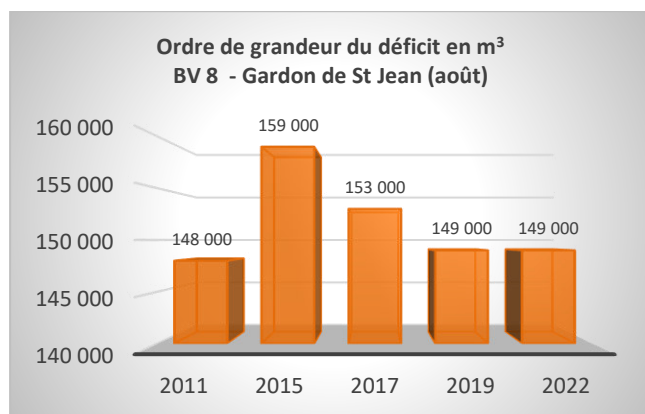
Des travaux sur le réseau du SIAEP de Lasalle mais qui ne suffisent pas à compenser une légère augmentation des besoins AEP sur le sous-bassin.

La part des volumes prélevés pour l'usage AEP sur ce secteur est nettement inférieure à celle prélevée pour l'agriculture qui représente environ 80% des volumes totaux en été. Il est donc cohérent que le déficit identifié au mois d'août apparaisse dans les mêmes proportions malgré quelques travaux sur l'AEP qui sont toutefois compensés par une légère hausse des volumes produits pour la commune de Lasalle.

Notons également que sur ce sous-bassin, le débit-cible représente 93 % de la ressource naturelle ce qui laisse peu de marge pour les prélèvements.

### Fermeture du sous-bassin n°8 du Gardon de St Jean en août

Le bilan besoin/ressource sur ce sous-bassin fait apparaître une situation de tension au mois d'août



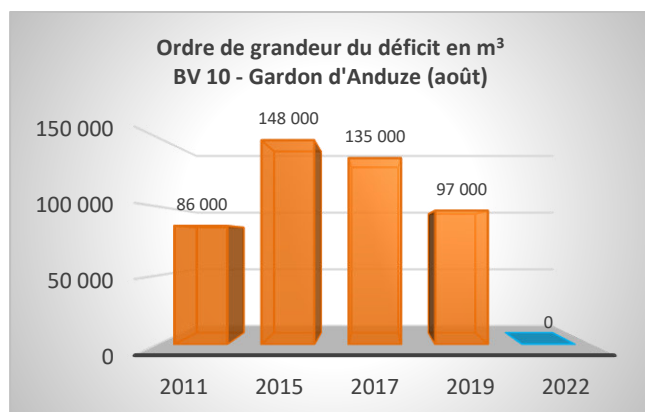
Un déficit qui se maintient dans le même ordre de grandeur malgré des travaux sur la commune de St Jean du Gard. Imbriqué avec le bassin de la Salindrenque, l'augmentation de ce dernier compense notamment l'économie réalisée.

Les économies réalisées et programmées sur la commune de St Jean du Gard contribuent à la diminution du déficit identifié au mois d'août malgré une hausse du déficit sur le bassin de la Salindrenque qui influe sur celui du Gardon de St Jean (ressource transmise plus faible). La forte proportion des prélèvements pour l'usage agricole sur la Salindrenque atténue les efforts fournis pour l'usage AEP (bassins versants imbriqués).

Notons également que la ressource disponible sur ce sous-bassin est inférieure à la valeur du débit cible ; il représente 108% de la ressource disponible.

### Fermeture du sous-bassin n°10 du Gardon d'Anduze en août

Le bilan besoin/ressource sur ce sous-bassin fait apparaître une situation de tension au mois d'août en 2011 qui diminue à partir de 2017 pour **un retour à l'équilibre en 2022**.



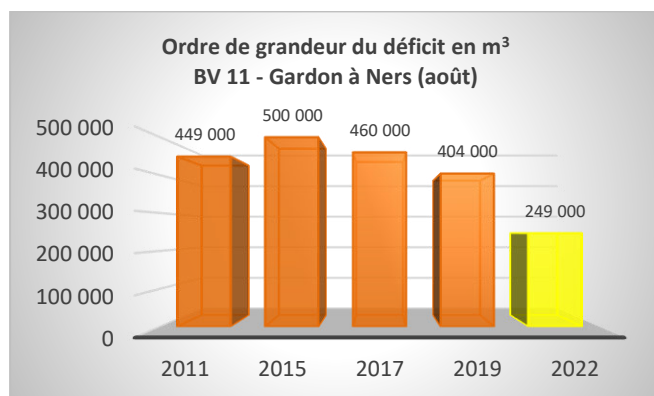
Les travaux projetés d'amélioration des rendements de plusieurs gestionnaires dont (Anduze, SIAEP de l'Avène, Alès, St Jean du Gard, Mialet, Cardet, etc.) et les projets de substitution programmés d'ici 2022.

Les volumes nets pour l'AEP ont augmenté entre 2011 et 2015. Les volumes prélevés pour la commune d'Anduze et le SIAEP de l'Avène (champ captant de Tornac alimentant environ 1/3 du SIAEP) sont les principales raisons de l'augmentation du déficit. On note toutefois une nette diminution du déficit d'ici 2019 liée au programme de travaux sur les rendements de réseaux. La poursuite de ces travaux

d'économies auxquels s'ajoutent 5 projets de substitution totale ou partielle de la ressource en eau superficielle par des prélèvements dans le karst endogène ou exogène au bassin ont un impact très positif sur ce secteur : **le déficit identifié disparaît en 2022**.

### Fermeture du sous-bassin n°11 de Ners en août

Le bilan besoin/ressource sur ce sous-bassin fait apparaître une situation de tension au mois d'août en 2011 qui diminue à partir de 2017 sans pour autant permettre un **retour à l'équilibre en 2022**



L'ensemble des travaux d'économies d'eau et les projets de substitution de la branche du Gardon d'Anduze et de la branche du Gardon d'Alès contribuent à la diminution marquée du déficit sans pour autant atteindre un retour à l'équilibre d'ici 2022.

L'ensemble des travaux d'amélioration des rendements de réseaux et des projets de substitution ne suffit pas à résorber le déficit même s'ils contribuent à sa réduction de manière marquée (près de 50%).

Toutefois, selon le rapport de l'EVP, *il existe de fortes incertitudes sur les estimations de débit faites au niveau de Ners, compte tenu notamment de la présence du karst Hettangien en amont. Un des enjeux prioritaires pour la gestion quantitative sur ce secteur est l'amélioration de la connaissance sur le fonctionnement du karst Hettangien.*

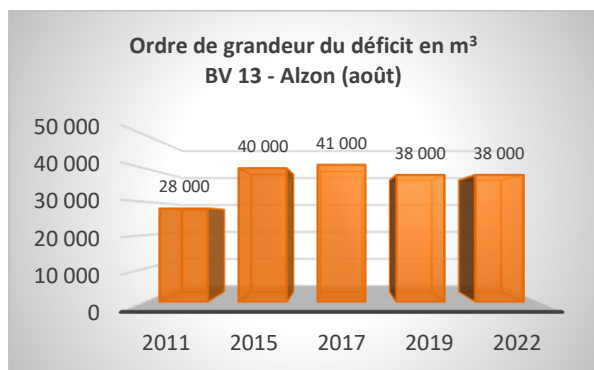
*De plus, les estimations de débit faites au niveau de Ners sont souvent inférieures à la somme des estimations faites sur les branches d'Anduze et d'Alès, alors que ce secteur n'est pas connu pour être une zone de pertes\*. Il est difficile de déterminer avec certitude laquelle des estimations de débit est la plus fiable (parmi les différentes données de base utilisées pour ces estimations on retrouve une chronique de données relativement courte à Alès (Alès Nouvelle), la station de Saint-Hilaire est jugée mauvaise (voir PGCR) ; la station de Ners peut être influencée par les prélèvements du canal de Boucoiran et la qualité de ses données à l'étiage est jugée « moyenne » (voir PGCR) ; absence de station au niveau d'Anduze). Là encore la valeur de déficit est à considérer avec beaucoup de précaution.*

La suppression de l'ensemble des prélèvements du secteur d'Alès à Ners ne suffit pas à permettre l'atteinte du débit cible 8 années sur 10.

*\*Des zones de pertes potentielles entre la confluence des Gardons d'Anduze et de d'Alès n'étaient pas identifiées jusqu'alors ; cette question est toutefois à l'étude dans le cadre des investigations actuelles sur l'étude du karst urgonien. En effet le Gardon sur ce secteur coule sur les calcaires de l'Hauterivien et d'éventuelles pertes via ces calcaires ne sont pas exclues. Cette question doit être abordée dans le cadre de l'étude en cours.*

### Fermeture du sous-bassin n°13 sur l'Alzon en août

Le bilan besoin/ressource sur ce sous-bassin fait apparaître une situation de tension au mois d'août en 2011 qui augmente à partir de 2017. Une légère diminution à partir de 2019 ne permet pas un **retour à l'équilibre en 2022**.

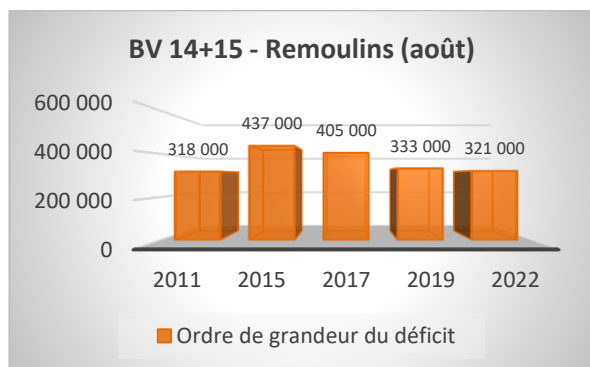


On note une augmentation des prélèvements pour l'AEP entre 2011 et 2015. Les travaux programmés notamment par la commune de Sanilhac-Sagriès contribuent à la diminution du déficit sur la première partie du contrat.

La ressource prélevée pour la commune de Sanilhac-Sagriès est située dans les alluvions de l'Alzon. Les travaux d'économies d'eau programmées par la commune suite à la réalisation du SDAEP contribuent à diminuer le déficit.

### Fermeture du sous-bassin n°14+15 à Remoulins en août

Le bilan besoin/ressource sur ce sous-bassin fait apparaître une situation de tension au mois d'août en 2011 qui augmente légèrement à partir de 2017. Une légère diminution à partir de 2019 ne permet pas un **retour à l'équilibre en 2022**.



Les travaux programmés par les SIAEP du Pont du Gard et de Remoulins-St Bonnet du Gard contribuent à la diminution du déficit.

La situation est délicate sur ce sous-bassin car en aval de Ners se situe la zone concernée par de fortes interactions avec le karst Urganien. Plusieurs zones de pertes se succèdent entre le pont de Ners et les résurgences de la Baume, avec plusieurs secteurs d'assec (pertes totales).

Face au déficit de connaissance, comme pour le karst Hettangien, des hypothèses ont été retenues concernant l'impact du karst Urganien sur les débits du Gardon à l'étiage. On considère qu'au niveau de la Baume (P12) les débits naturels sont équivalents aux débits mesurés par la station hydrométrique ayant existé au niveau de ce point. Les incertitudes sur les débits naturels effectivement disponibles en aval sont donc très fortes. Un des enjeux majeurs pour la gestion quantitative de la ressource sur ce secteur est l'amélioration de la connaissance du fonctionnement du karst Urganien. De plus, les estimations de débits et les mesures au niveau des stations existantes ou ayant existées sur l'Alzon et le

*Gardon à la Baume d'une part, et sur le Gardon à Remoulins d'autre part, donnent des résultats contradictoires, augmentant encore l'incertitude des estimations sur ce secteur.*

Les travaux programmés dans le contrat de rivière par les SIAEP de Remoulins-St Bonnet du Gard et du Pont du Gard (SDAEP en démarrage) contribuent à la diminution du déficit.

**Ce déficit est à mettre en relation avec la valeur du débit cible et de la ressource disponible qui sont extrêmement proche. Ceci ne laisse quasiment pas de marge pour des prélèvements ce qui explique ce fort déficit.**

#### **VIII.4. Bilan besoin/ressource en considérant les débits-cibles « étape »**

Comme évoqué au chapitre précédent, l'approche hydrologique pour la détermination des débits-cibles avait conduit, pour certains mois, à définir des valeurs de débit cible inférieures au débit caractéristique de référence retenu comme valeur plancher par les services de l'Etat qui était à l'époque le 1/20<sup>ème</sup> du module.

Cette valeur a toutefois été conservée et nommée **débit-cible « étape »**, constituant une valeur « réaliste » de la situation actuelle dans le sens où elle est plus représentative du caractère méditerranéen du bassin qui induit que par moment, la ressource naturelle est inférieure au 1/20<sup>ème</sup> du module. Rappelons que ce dernier est le 1/20<sup>ème</sup> de la moyenne interannuelle incluant les débits hivernaux qui peuvent être très conséquents en contexte méditerranéen.

L'ensemble des sous-bassins est concerné par des valeurs « étapes » à l'exception des 2 sous-bassins les plus en aval (BV14+15).

**Les graphiques présentés ci-après correspondent au bilan besoins/ressource en considérant le débit-cible étape et non le débit-cible objectif.**

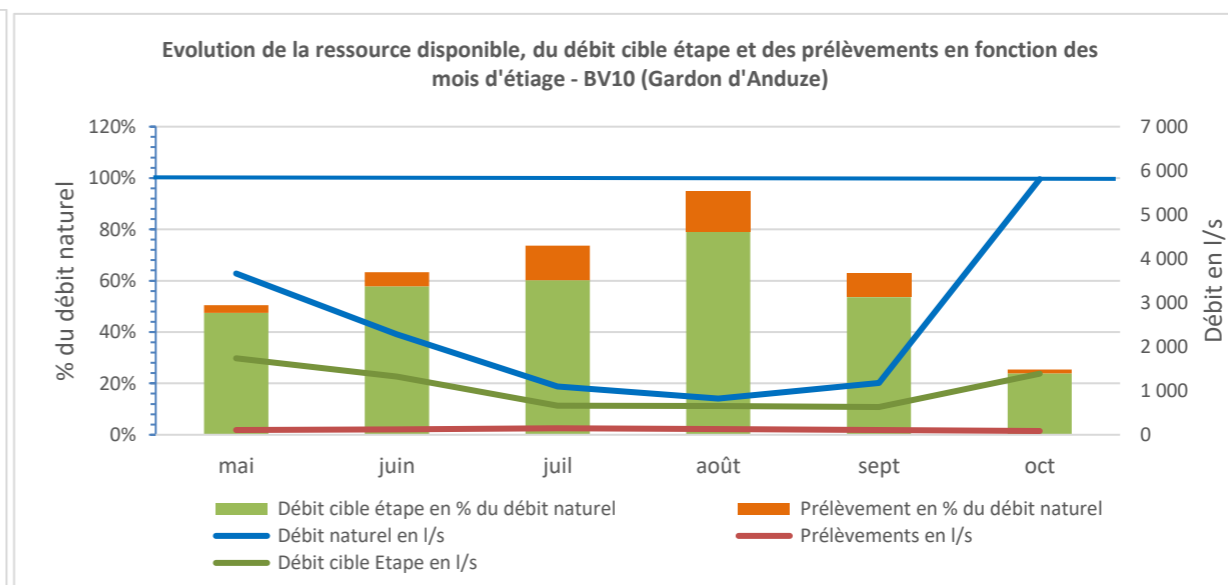
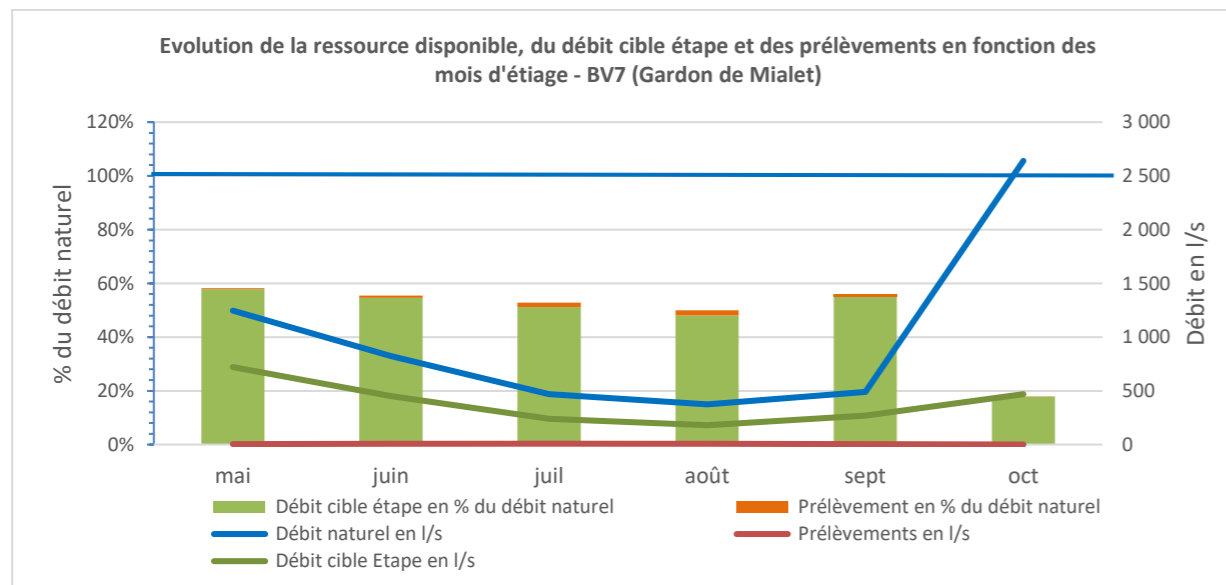
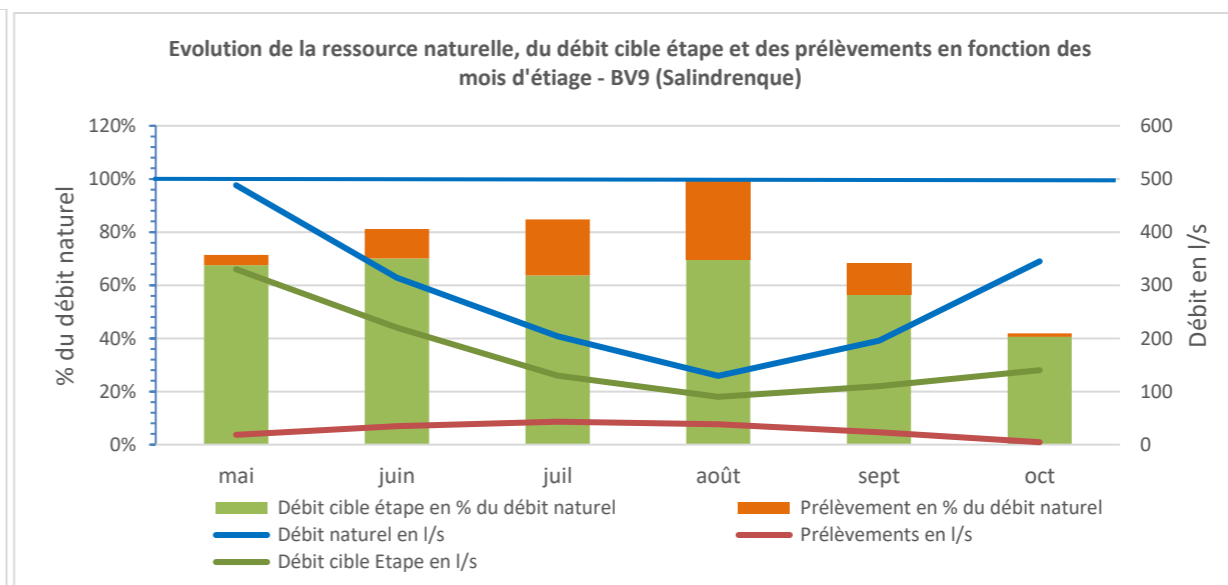
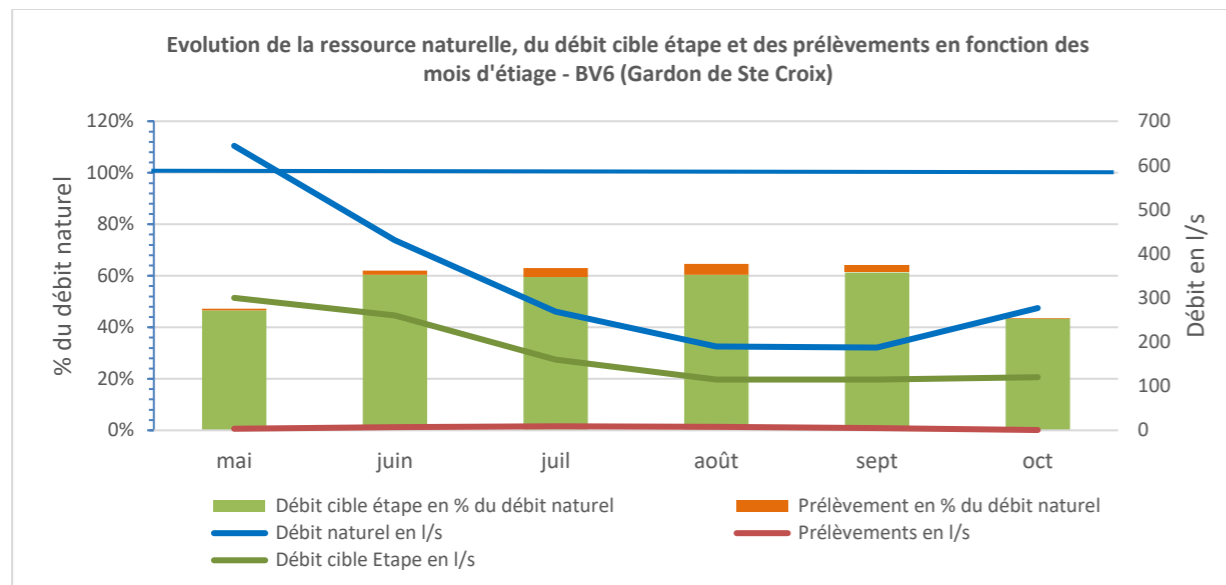
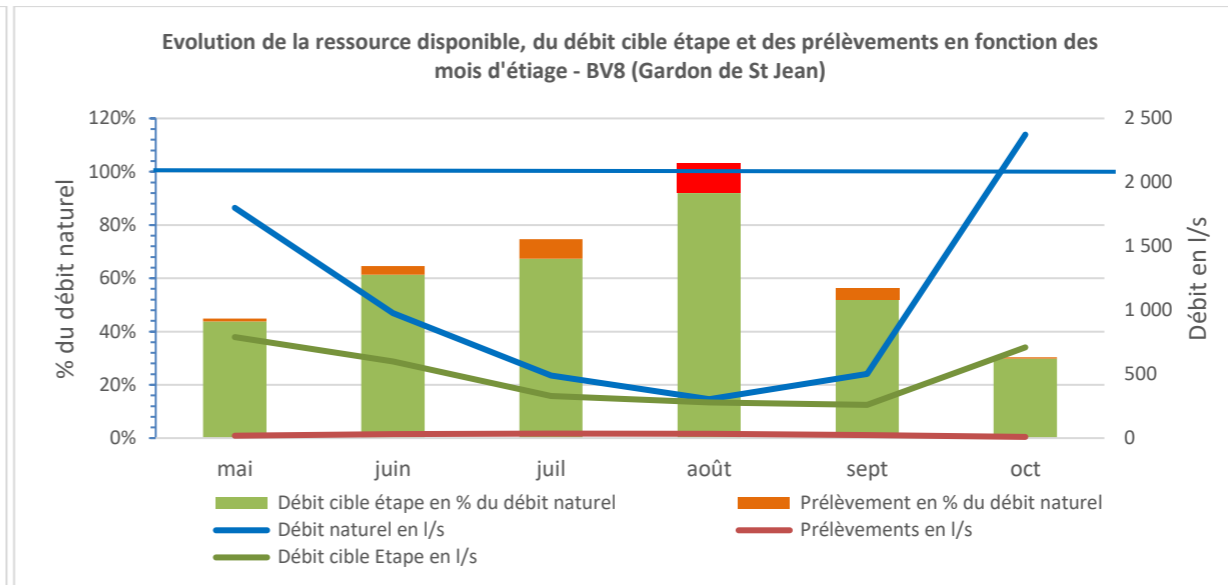
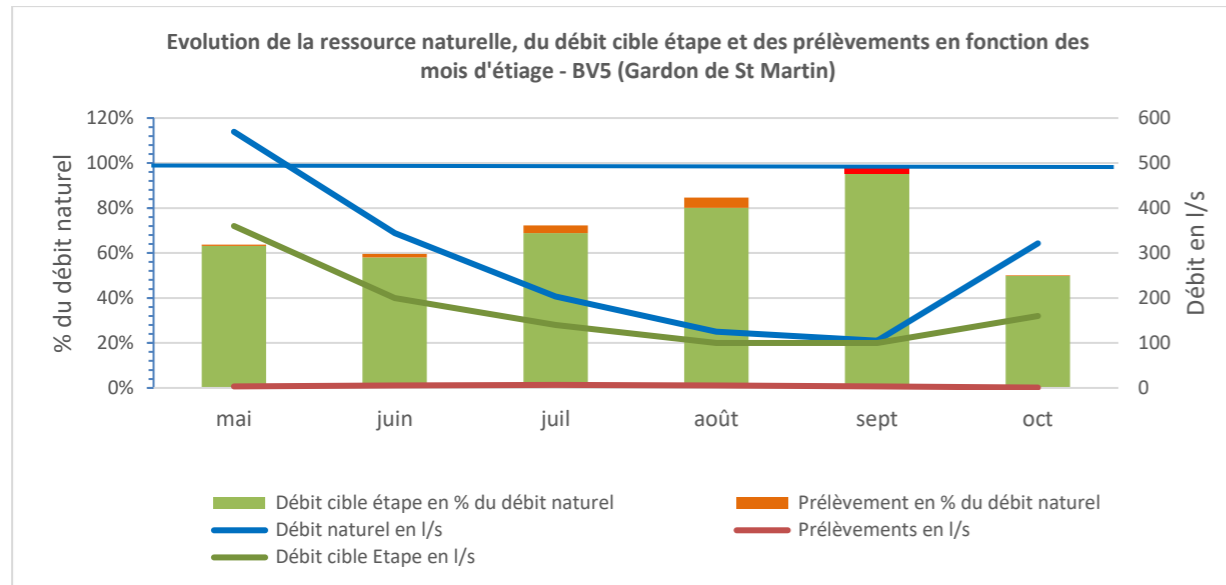
La situation est tout à fait différente puisque dans cette simulation, seuls 3 sous-bassins sont considérés en déficit :

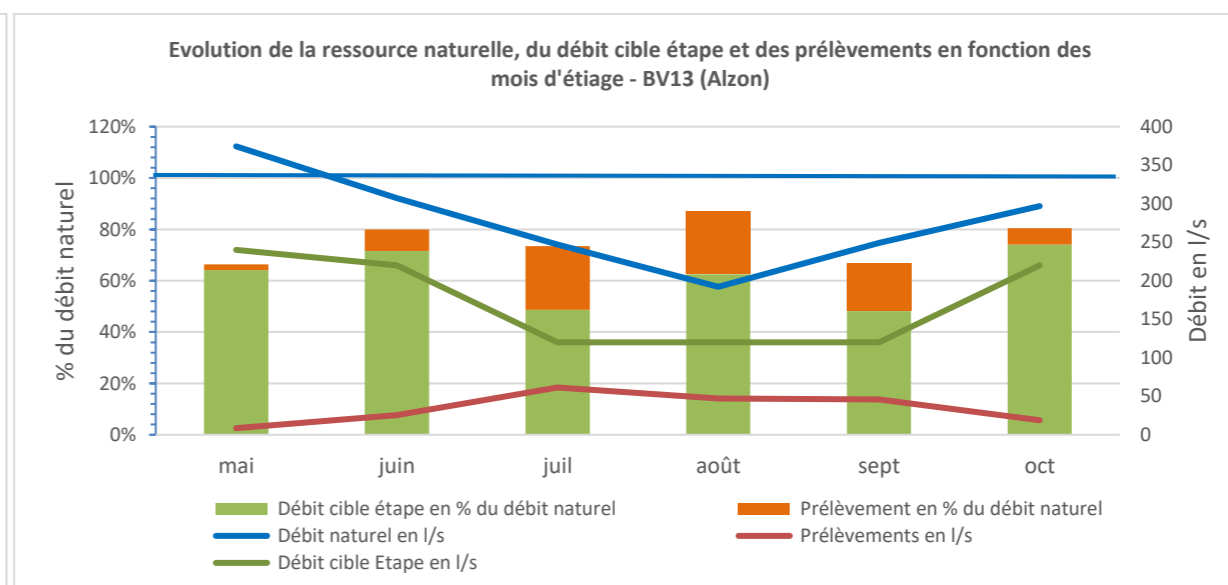
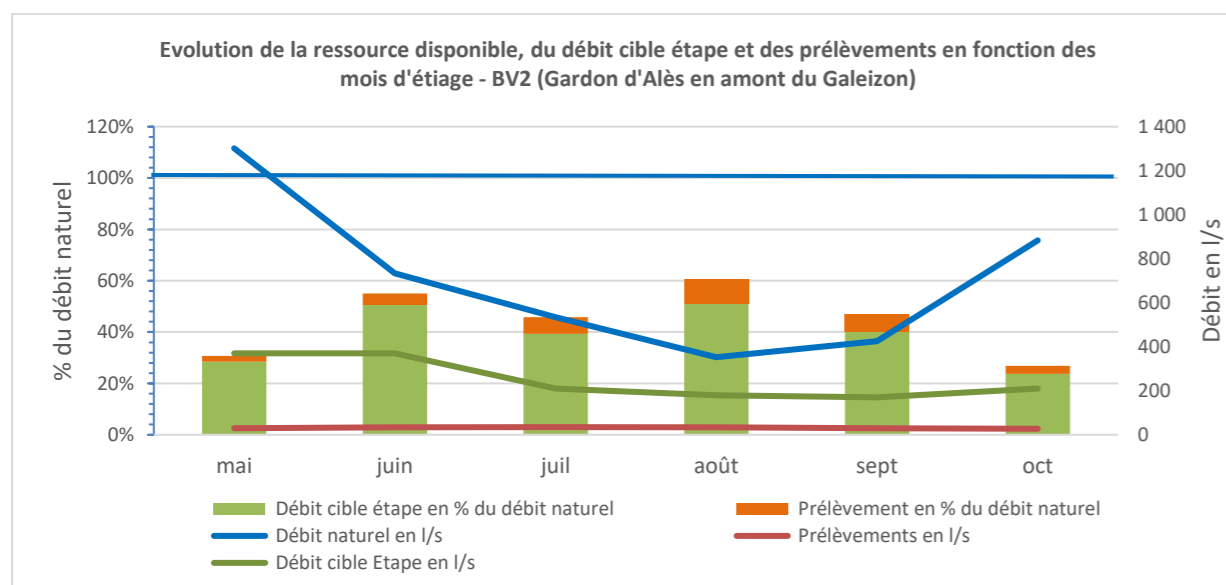
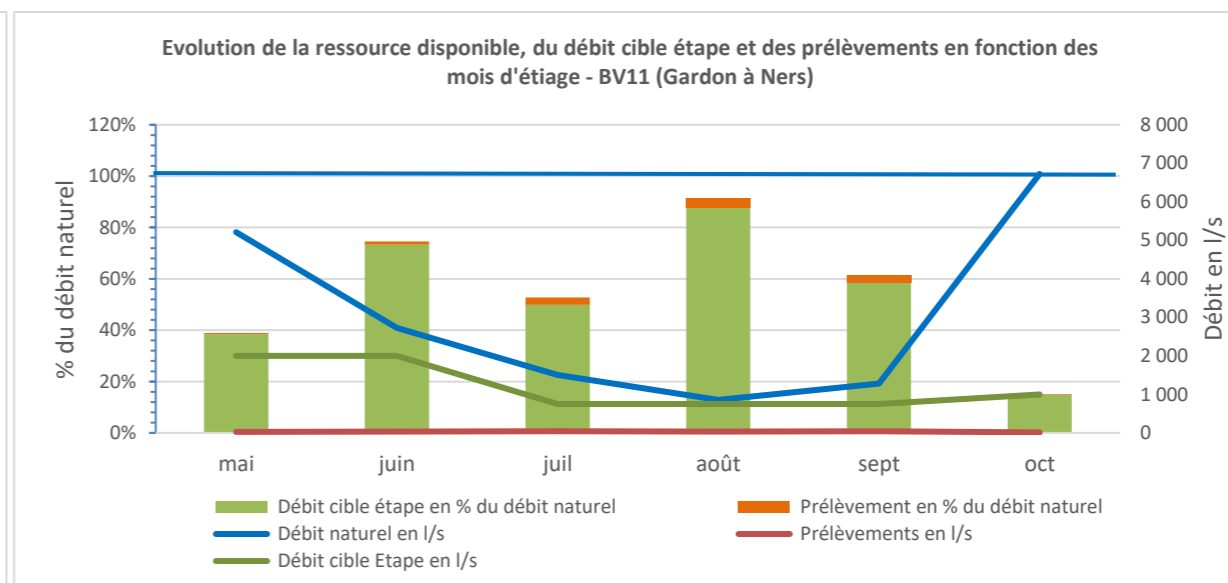
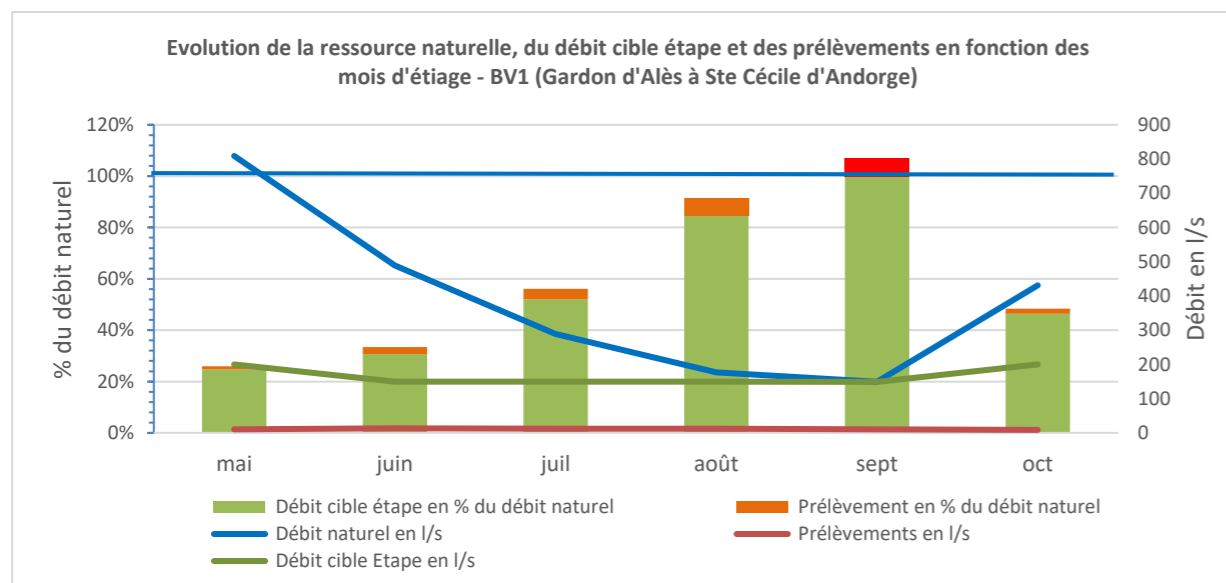
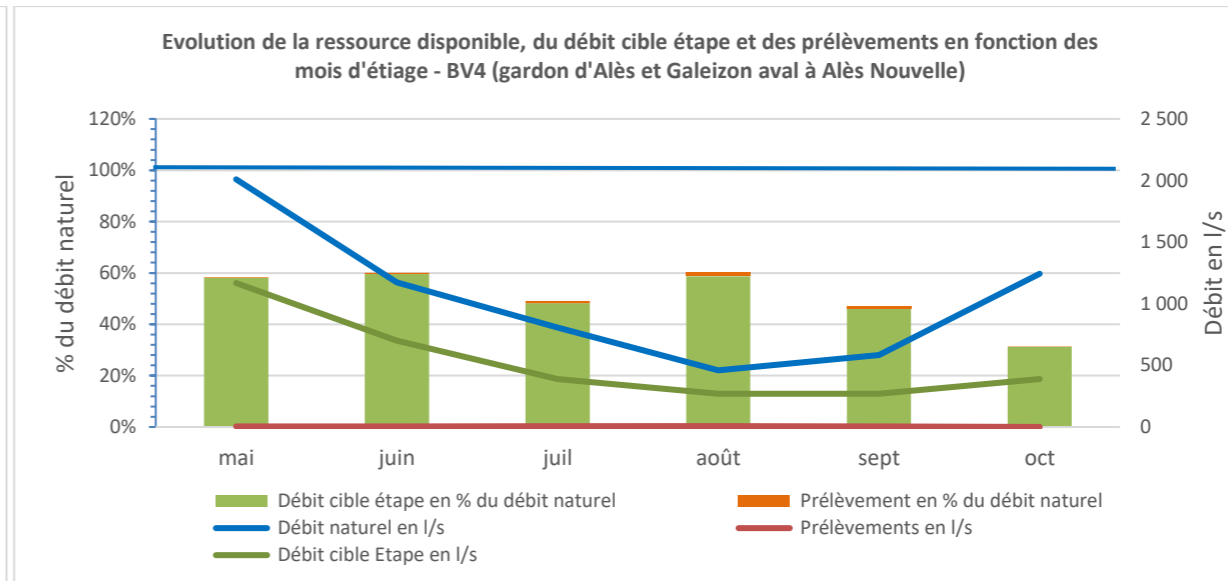
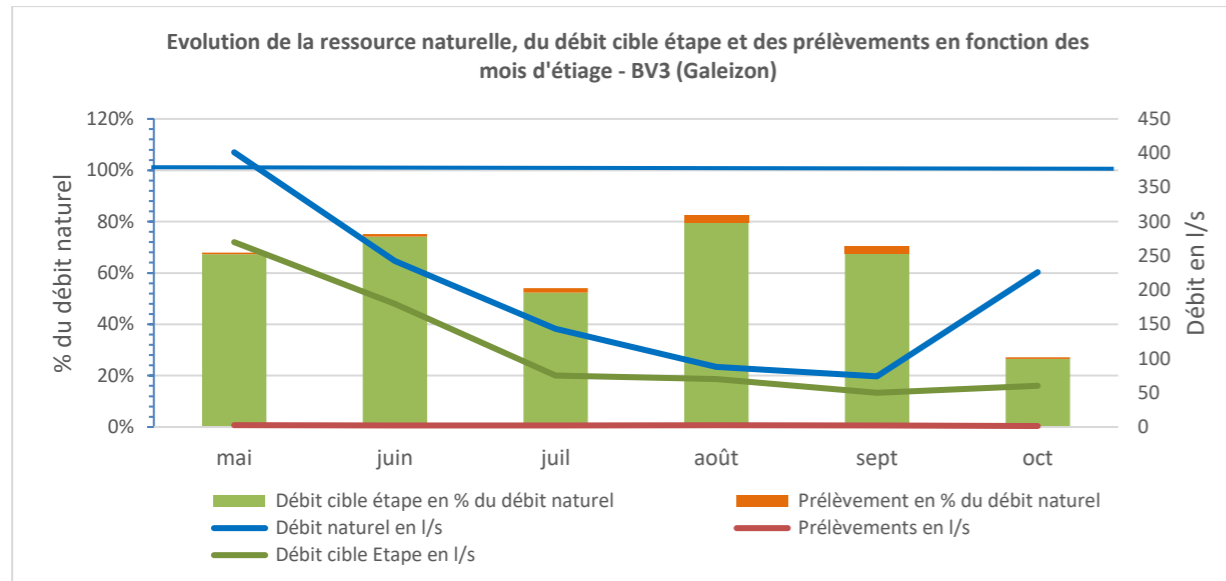
- ➔ P1 – Gardon à Ste Cécile d'Andorge en septembre,
- ➔ P8 – Gardon de St Jean en août mais dans une moindre mesure qu'en réalisant le bilan avec le débit cible objectif,
- ➔ P14+P15 – Gardon à Remoulins et à l'aval en août.

Au regard des incertitudes, il faut toutefois être prudent pour les sous-bassins suivants, pour lesquels la situation pourrait également être tendue étant donné le peu de marge restante :

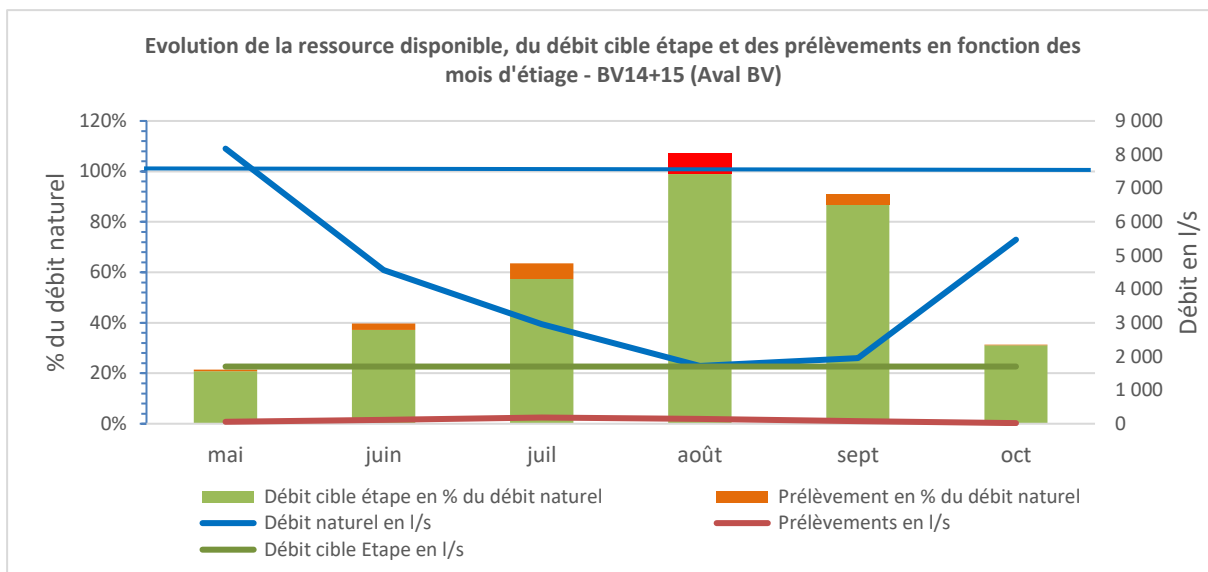
- ➔ P5 – Gardon de Ste Croix en septembre,
- ➔ P9 – Salindrenque,





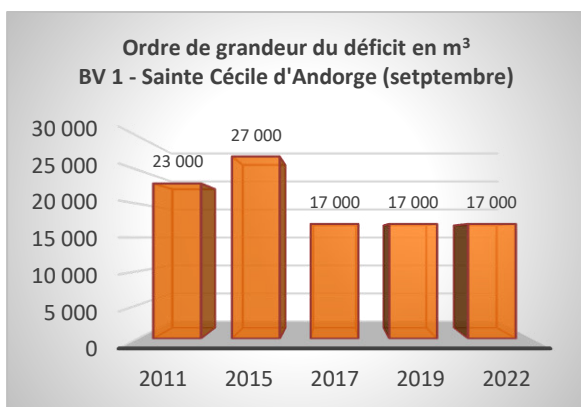




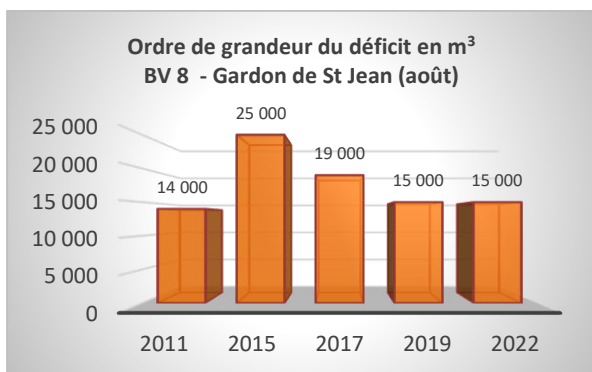


En analysant la situation à partir des projections, la situation n'évolue pas concernant le sous-bassin de Ste Cécile d'Andorge car la ressource naturelle reste égale au débit-cible ; en effet la valeur étape de septembre est égale à la valeur objectif du même mois. Cette situation se retrouve également à Remoulins, point pour lequel aucun débit-cible étape n'a été défini.

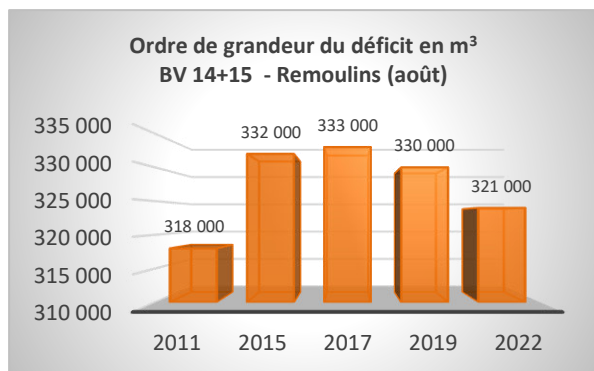
Cette approche mérite clairement d'être considérée au regard du contexte méditerranéen dont les contrastes risquent d'être de plus en plus marqués compte-tenu des scénarios de réchauffement climatique.



Gain lié aux travaux d'amélioration des rendements de réseaux (2015-2017)



Un déficit qui se maintient dans le même ordre de grandeur malgré des travaux sur la commune de St Jean du Gard.



Déficit en 2015 et 2017 moins élevé en lien avec la méthode de détermination de la ressource naturelle <sup>8</sup>

<sup>9</sup> Le déficit en 2015 et 2017 est différent car lié au mode de calcul de la ressource disponible qui intègre la valeur du débit-cible de l'Alzon : lorsque l'on utilise la valeur étape, cela augmente la ressource disponible à Remoulins ;  $Res\ disp = (Qnat\ Remoulins - Q\ nat\ Alzon - Qnat\ Baume)5sec + (Q\ Baume\ infl + DC\ Alzon)$



## **IX. ANNEXE IX – LA CONCERTATION MISE EN ŒUVRE DANS LE CADRE DE L'ELABORATION DU PGRE**

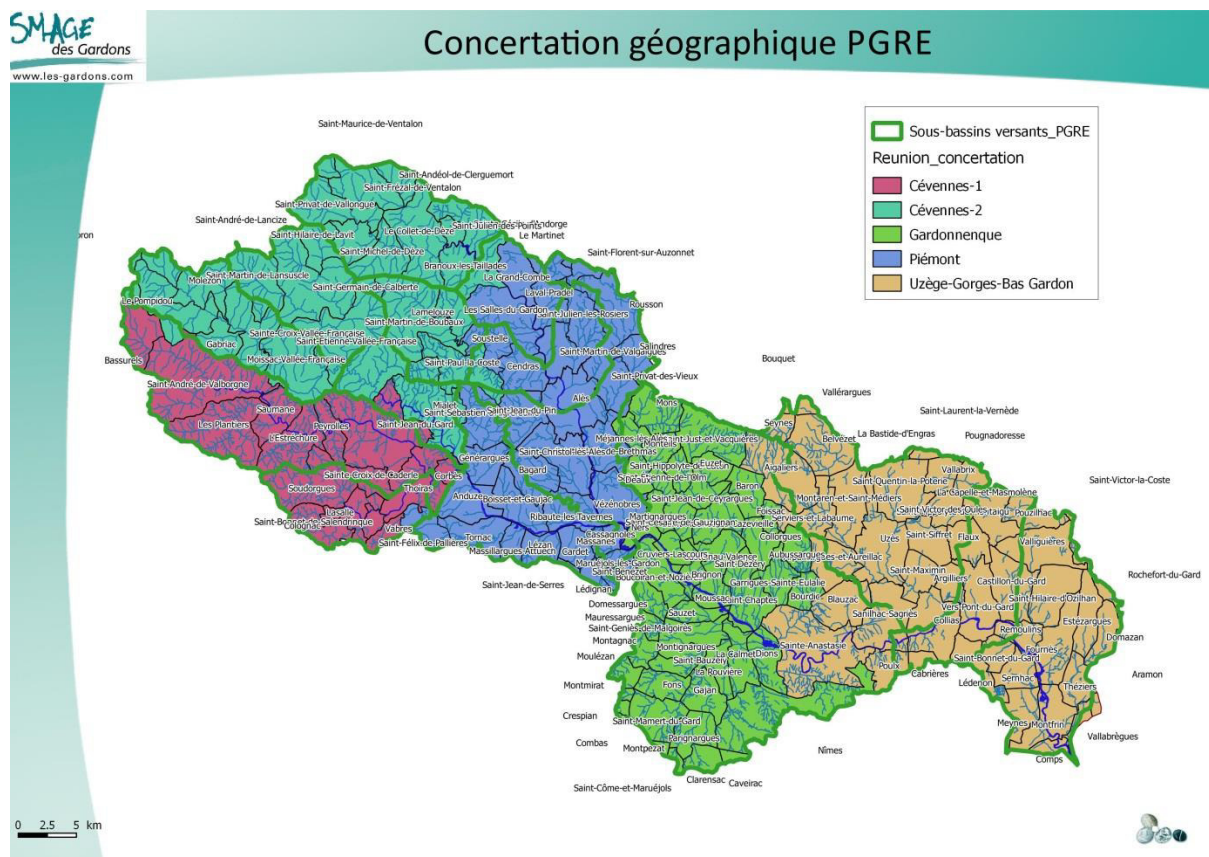
## IX.1. Une concertation géographique des acteurs et usagers du territoire

L'élaboration du Plan de Gestion de la Ressource en eau est un document qui, tel que le préconise le SDAGE RM 2016-2021, et tel que le précise le Préfet du Gard dans son courrier de notification des résultats de l'EVP, doit être élaboré dans le cadre d'une large concertation.

Comme précisé auparavant, la concertation au sein du bassin versant a été un outil largement utilisé dans le cadre de l'étude du PGCR mais également tout au long du processus de révision du SAGE des Gardons.

Dans le cadre de la phase d'élaboration du PGRE à proprement parlé, 5 réunions de concertation géographique ont également été proposées sur l'ensemble du territoire. L'objectif de ces réunions était de présenter les résultats de l'Etude Volumes Prélevables (EVP) par secteur afin de partager le diagnostic et les tendances affichées avec les acteurs et usagers des territoires et recueillir les remarques et avis des participants.

Le bassin versant a été découpé en 5 secteurs croisant à la fois des territoires relativement homogènes et le découpage par sous-bassin versant de l'EVP. La carte ci-dessous présente ce découpage.



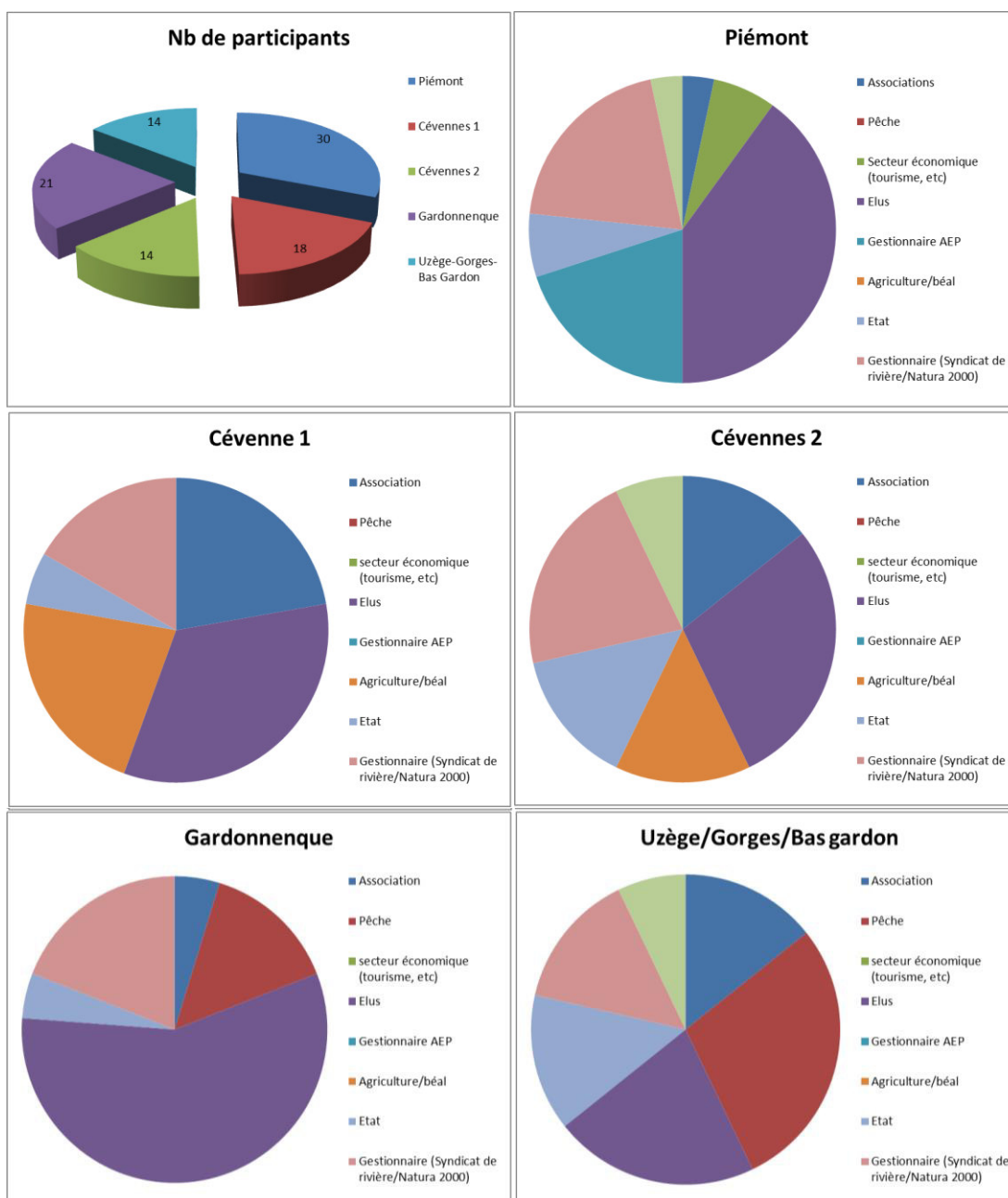
Les réunions se sont déroulées au mois d'avril et mai 2017. L'ensemble des élus et des représentants d'usagers ont été conviés à ces réunions ainsi que les membres de la CLE.

- ➔ 26 avril 2017 : secteur Piémont
- ➔ 5 mai 2017 : secteur Cévennes 1

- ➔ 9 mai 2017 : secteur Cévennes 2
- ➔ 11 mai 2017 : secteur Gardonnenque
- ➔ 23 mai 2017 : secteur Uzège-Gorges-Bas Gardon

La participation à ces réunions reste très limitée comprise entre 14 et 30 participants en fonction des secteurs. Par ailleurs nous avons pu noter une forte disparité dans les représentations avec une participation très majoritaires d'élus sur les secteurs du Piémont et de la Gardonnenque et une absence du monde agricole sur la Gardonnenque et le Bas Gardon par exemple. Les graphiques ci-dessous illustrent la participation par territoire et la proportion par type d'acteur.

L'ensemble des réunions a donné lieu à un compte-rendu des échanges. Les remarques, propositions et attentes des acteurs sont synthétisées au chapitre III.6 ci-après.



## **IX.2. Quelles attentes des acteurs et usagers ? Synthèse de la concertation**

Les débats qui ont alimenté la concertation menée lors de la phase d'élaboration du PGRE comme celle menée dans le cadre de la révision du SAGE illustrent la prise de conscience des acteurs du territoire de la situation de tension sur la ressource. La dynamique engagée depuis plusieurs années et les perspectives d'actions qui se dessinent notamment à travers les actions du contrat de rivière 2017-2022 atteste d'une volonté d'actions de la part des acteurs et usagers.

La présentation des résultats de l'EVP et des projections réalisées à partir de l'actualisation des prélèvements et des programmes de travaux d'économies d'eau et/ou des projets de substitutions de la ressource concernant l'AEP servi de base aux discussions qui ont animées ces réunions de concertation géographiques.

Les compte-rendus de ces réunions sont consultables sur le site internet du SMAGE des Gardons : <https://www.les-gardons.fr> (suivre Espace documentaire puis Documents cadre)

Le tableau ci-dessous est une synthèse des remarques et propositions qui se dégagent de ces réunions géographiques. Un croisement avec les actions du contrat de rivière 2017-2022 a été effectué afin d'identifier les opérations programmées ou en cours répondant aux suggestions et attentes des acteurs du territoire pour définir un programme d'actions visant à rééquilibrer le bilan besoin/ressource sur les secteurs en tension et le stabiliser ou l'améliorer sur les secteurs où un déficit n'est pas apparent.

**SUITES DONNEES AUX PROPOSITIONS DANS LE CADRE DE LA CONCERTATION**

id	Propositions/remarques	PIEMONT	CEVENNES 1	CEVENNES 2	GARDONNENQU E	UZEGE-GORGES-BAS GARDON	FAISABILITE DE L'ACTION	ACTIONS DU CR EN REPOSE AUX PROPOSITIONS		ACTIONS A DEVELOPPER/COMMENTAIRES	TRANSCRIPTION DANS LE PROGRAMME D'ACTIONS du PGRE
								N°	Intitulé		
1	Poursuivre les efforts des collectivités pour réaliser des économies d'eau (rendements de réseaux, projets de substitution)	x	x	x	x	x	<i>Action actuellement en cours et en programmation pour nombre de gestionnaires AEP</i>	A-IV-1 A-IV-2 A-IV-3	Réalisation de schémas directeurs AEP et de diagnostics des réseaux AEP Travaux d'amélioration des réseaux AEP Travaux de substitution de la ressource		Actions IV-1 à 3
2	Maintien de financement à moyen et long terme pour les collectivités concernant les travaux d'économies d'eau ou risque de diminution des programmes de travaux	x		x	x		<i>Enjeu</i>			Ce point est crucial pour permettre une réalisation optimale du programme de travaux d'économies d'eau et des projets de substitution de la ressource. La définition des aides du Xième programme de l'Agence de l'eau sera déterminant. Ce point est également à mettre en relation avec le prix de l'eau pratiqué par les gestionnaires AEP.	
3	Explorer les possibilités de remise en état des rascasses en Cévennes et sur les secteurs de relief du Piémont pour maintenir un écoulement durant quelques jours grâce au piégeage des alluvions en amont des ouvrages (soutien d'étiage par restitution lente) - analyse technico économique	x	x	x			<i>Mieux diffuser les résultats du projet pilote "ressource en eau" de la vallée borgne qui traite de cette question. L'intérêt de réhabilitation pour la ressource en eau à l'étiage implique un entretien du lit mineur, donc la présence d'activités mais qui ne doivent être trop consommatrices (pour conserver une part du gain obtenu par le système)</i>			Une expérimentation a déjà été menée par le SMAGE, le CNRS, l'ONF et la commune de Peyrolles au début des années 2000. Sur le plan technico-financier, dans le cadre d'une opération sous maîtrise d'ouvrage publique, ce type d'opération est difficilement réalisable en termes d'investissement mais également en termes d'entretien post-réhabilitation, essentiel pour le gain escompté. Par ailleurs, ce gain reste faible et l'analyse cout/bénéfice ne laisse que peu de chance à un impact positif d'un tel projet. Une présentation publique des résultats et une diffusion peut toutefois être proposée afin d'orienter la gestion de seuils actuellement en état et fonctionnels par leurs propriétaires.	
4	Choix politique locaux en termes d'imposition éventuels en fonction de l'entretien ou la restauration d'ouvrages - mesures historiques	x					<i>Proposition à analyser juridiquement</i>				
5	Mieux connaître les prélèvements agricoles et petits prélèvements pour les prendre en compte dans bilan ressource/besoin	x		x		x	<i>Cette proposition est un préalable pour une meilleure compréhension du fonctionnement du bassin versant. Une gestion adaptée et réaliste dépend de cette connaissance. Des actions d'amélioration des connaissances par les organismes gestionnaires ou représentants d'usagers sont nécessaires. Le SAGE des Gardons a identifié ce besoin traduit par deux actions dans le contrat de rivière 2017-2022.</i>	A-I-3.2 A-I-3-3	Evaluation des besoins actuels et futurs d'eau pour l'agriculture et élaboration de programme d'économie d'eau Etude d'amélioration des connaissances sur les forages domestiques	La mise en œuvre d'un observatoire de la ressource préconisé par le SAGE des Gardons à l'échelle du bassin versant contribuerait fortement à la mise à jour régulière de cette connaissance.	Actions I-3. 2 et 3 Action I-5.3



6	Prise en compte du changement climatique pour la gestion de l'eau future	x					<i>Etude programmée en 2020 dans le contrat de rivière</i>	A-I-4-1	Evaluer l'impact probable du changement climatique sur la ressource en eau du bassin versant des Gardons		Action I-4
7	Etudier les possibilités de stockage de la ressource par barrage au fil de l'eau	x	x				<i>Au regard des impacts environnementaux et des contraintes réglementaires (classement en Liste 1 et 2) sur le bassin versant des Gardons, des contraintes en matière d'entretien-fonctionnement et responsabilité du maître d'ouvrage, cette solution semble contraignante</i>				Proposition non retenue dans le programme d'actions
8	Etudier les possibilités de stockage de la ressource par des ouvrages autres que des barrages tout en prenant en compte les conséquences éventuelles à long terme - intégrer des scénarios de stockage mutualisé et/ou par irrigant afin de diminuer les volumes par ouvrage le cas échéant	x	x	x	x	x	<i>Etude programmée en 2018 dans le contrat de rivière</i>	A-I-4.2	Etudier les potentialités de stockage de la ressource		Actions IV-3.1 à 4
9	Mieux connaître les possibilités d'exploitation des aquifères et notamment les karsts	x			x	x	<i>Etude en cours sur le karst hettangien-compartiment Alès Ouest et l'Urgonien bassin de St Chaptès + Etude programmée sur le bassin de l'Uzège en 2020</i>	A-I-1.1 A-I-1.2	Etude d'un système aquifère - Secteur de l'Uzège (Urgonien, Burdigalien) Etude d'un système aquifère - (Alluvions)	Poursuite de l'étude en cours sur les karsts hettangien et urgonien - compartiment de St Chaptès et intégration des résultats dans l'analyse besoins/ressources du bassin versant (ajustement de l'hypothèse d'impact des prélèvements dans les karsts)	Actions I-1.à 4
10	Etudier les possibilités de recharge d'aquifère	x					<i>Principe difficilement contextualisable au bassin des Gardons car absence de ressource pour recharge d'aquifère lorsque les niveaux sont bas. Ce type d'opération peut être étudiée dans la mesure où l'existence d'une ressource exogène mobilisable ce qui ne semble pas être le cas pour le bassin versant des Gardons. Si la ressource Rhône était envisagée, une exploitation directe telle que c'est déjà le cas sur certains secteurs du bassin semble plus appropriée.</i>				Proposition non retenue dans le programme d'actions
11	Mieux connaître l'impact de la végétation naturelle (évapotranspiration) sur le débit des cours d'eau	x	x	x		x	<i>Intérêt de projets de recherche dans ce domaine essentiellement sur les vallées cévenoles dans le cadre, notamment, de l'atelier « Rivières cévenoles » de la ZABR (Zone Atelier Bassin du Rhône) groupement d'intérêt de recherche, fortement orienté vers les besoins des gestionnaires.</i>				Action I-6
12	Quels changements ou adaptation des pratiques pour faire face aux besoins d'économie	x		x	x	x	<i>Besoin d'actions de communication/sensibilisation avec tours d'horizons des retours d'expérience sur le sujet - Une synthèse des éléments disponibles au niveau local au sein des chambres d'agriculture pourrait être pertinente et diffusée pour le volet agricole.</i>			Production d'un guide des pratiques agricoles ? Production d'une synthèse des retours d'expérience (camping, etc.)	
13	Utilisation des eaux d'exhaures des mines	x					<i>Mentionnée dans le premier SAGE mais rapidement abandonnée au regard des problèmes de qualité de l'eau</i>				Proposition non retenue dans le

											programme d'actions
14	Travailler sur le rapprochement du prélèvement du besoin des plantes en ce qui concerne l'utilisation de l'eau d'irrigation		x	x	x	x	<i>Action engagée avec certains gestionnaires de béals en Cévennes et action prévue au contrat de rivière de 2017 à 2022</i>	A-IV-4.1 à A-IV-4.4	Travaux d'économie d'eau dans le secteur économique		Actions IV-4.1 à 7
15	Réaliser un travail spécifique auprès des professionnels du tourisme car l'impact des campings peut être limité par une gestion de l'eau économe (réutilisation de l'eau de piscine, équipements hydro-économiques, etc.)		x			x	<i>Action prévue au contrat de rivière dans le cadre des travaux d'économie d'eau et de gestion équilibrée de la ressource</i>	A-II-3 A-IV-4.1 à A-IV-4.7 et 4.8	Accompagnement des collectivités et des professionnels dans les démarches de gestion équilibrée de la ressource - <i>Animation spécifique pour les professionnels de l'hébergement touristique</i> Travaux d'économie d'eau dans le secteur économique	Calculer la conso de quelques campings témoins (SDAEP, vol propriétaires, etc.) pour évaluer le gain et mener actions pilotes sur 1 ou 2 camping (reuse, etc.)	Actions II-3 Actions IV-4.1 à 7
16	Travailler à la possibilité de mettre en place des tours d'eau pour limiter les impacts locaux		x				<i>Action prévue dans le cadre des plans locaux de gestion des vallées cévenoles - à programmer dans la mise en œuvre</i>	A-IV-4.1 à A-IV-4.4	Travaux d'économie d'eau dans le secteur économique	Action très importante pour les milieux localement mais sans effet à l'échelle de points nodaux.	Actions IV-4.1 à 4
17	Importance de réaliser des économies d'eau chez les particuliers et notamment mettre en place des pratiques adaptées (toilettes sèches, choix d'espèces, dispositifs de récupération et économe, réutilisation des eaux usées, etc.)		x	x	x		<i>Sensibilisations aux actions d'économie d'eau chez les particuliers prévue dans le livret "l'eau à la maison" en cours d'écriture par le SMAGE des Gardons en partenariat avec la CLCV et la FD CIVAM + actions de sensibilisation prévues au Contrat de rivière par le syndicat du Galeizon et la MNE RENE</i>	A-II-1 A-II-2	Sensibilisation des scolaires - Actions pédagogique "Eau et climat" - Bv des Gardons Sensibilisation aux économies d'eau sur le Galeizon		Actions II-1 et 2
18	Etudier la dynamique des populations animales aquatiques sur les secteurs cévenols et identifier les éventuelles causes multiples de disparition des espèces		x				<i>Intérêt de projets de recherche ou étude dans ce domaine</i>			Rapprochement à réaliser avec l'AFB notamment pour un bilan des connaissances actuelles. Proposition comme projet de recherche à la ZABR – Atelier rivières cévenoles	Action I-6
19	Etudier l'impact sur la continuité écologique des tancats et leur intérêt pour la biodiversité		x				<i>Intérêt de projets de recherche ou étude dans ce domaine</i>			Proposition comme projet de recherche à la ZABR – Atelier rivières cévenoles / collaboration avec le PNC	Action I-6
20	Utiliser les bassins de rétention de l'eau réalisés pour la compensation de l'imperméabilisation des sols pour l'irrigation des jardins particuliers		x			x	<i>Moyen d'action pouvant faire être développé dans les actions de sensibilisation du grand public</i>	A-II-1 A-II-1	Sensibilisation des scolaires - Actions pédagogique "Eau et climat" - Bv des Gardons Sensibilisation aux économies d'eau sur le Galeizon	Ces bassins sont toutefois secs (ils doivent être vides pour jouer leur rôle) donc l'utilisation de l'eau risque d'être réduite.	Actions II-1 et 2
21	Mettre en place des actions de sensibilisation propres à la rareté et la fragilité de la ressource sur les têtes de bassin et de la ressource en générale			x	x		<i>Forum de l'eau envisagé en partenariat avec les opérateurs Natura 2000 en 2019 et enjeu motivant les actions de sensibilisation auprès des particuliers</i>	A-II-1 A-II-2	Sensibilisation des scolaires - Actions pédagogique "Eau et climat" - Bv des Gardons Sensibilisation aux économies d'eau sur le Galeizon		Actions II-1 et 2
22	Le principe de solidarité ne doit pas être mis en place au profit d'une augmentation de consommation sur les territoires aval			x			<i>Enjeu</i>				

23	Le principe de solidarité peut être de l'aval vers l'amont via une solidarité financière			x			<i>Enjeu</i>				
24	Importance de conserver les usages actuels			x	x		<i>Enjeu</i>				
25	Importance de pouvoir avoir des marges de manœuvre pour le développement du territoire			x			<i>Enjeu</i>				
26	Adapter les cultures au contexte méditerranéen et la rareté de la ressource en eau - utilisation de variétés adaptées au climat méditerranéen (céréales, vignes, etc.)			x	x	x	<i>Travail en lien avec le monde agricole et les porteurs de documents d'urbanisme - Action du contrat de rivière pour l'accompagnement du secteur agricole</i>	A-II-1 A-II-2 A-II-3 A-IV-4.1 à A-IV-4.7 et 4.8	Sensibilisation des scolaires - Actions pédagogique "Eau et climat" - Bv des Gardons Sensibilisation aux économies d'eau sur le Galeizon Accompagnement des collectivités et des professionnels dans les démarches de gestion équilibrée de la ressource - Animation spécifique pour les professionnels de l'hébergement touristique Travaux d'économie d'eau dans le secteur économique	Un bilan des connaissances pourrait être réaliser (chambre d'agriculture ?)	Actions II-1 et 2 Actions IV-4.1 à 7
27	Réfléchir aux mesures de préservation de la ressource en amont des projets d'installation			x			<i>Enjeu</i>				
28	Etudier les possibilités d'augmentation de la capacité de stockage de Ste Cécile d'Andorge par curage des sédiments accumulés pour augmenter ou prolonger le soutien d'étiage			x			<i>Solliciter le CD 30 sur un bilan de l'envasement et de la capacité de stockage ainsi que sur la faisabilité du curage. A noter que les éléments disponibles au milieu des années 2000 mettaient en évidence un coût financier et environnemental disproportionné.</i>			Sur la base des études de 2000, cette proposition semble difficile à mettre en œuvre sur les plans technique et financier. Elle nécessite également de mieux comprendre l'interaction entre le Gardon et la karst hettangien afin de mesurer l'efficacité du soutien d'étiage	Proposition non retenue dans le programme d'actions
29	Mobiliser un réseau d'observateur du niveau d'écoulement des cours d'eau pour contribuer au projet HYDROPOP et à termes contribuer à système d'information du niveau de sécheresse de manière participative			x			<i>Projet HYDROPOP en cours par l'université d'Avignon, en partenariat avec le SMAGE, et action prévue au contrat de rivière</i>	A-I-5.1	Mise en place d'un observatoire participatif des débits d'étiage		Action I-5.1
30	Développer un outil d'alerte des phénomènes de sécheresse			x			<i>Projet HYDROPOP en cours par l'université d'Avignon et action prévue au contrat de rivière</i>	A-I-5.1	Mise en place d'un observatoire participatif des débits d'étiage		Action I-5.1
31	Etudier la possibilité d'adduction de l'eau du Rhône tel que le projet Aqua Rhégoardane				x		<i>Faire une synthèse des éléments disponibles au moment de la comparaison des solutions possibles pour améliorer la ressource en eau (notamment lorsque les études sur le stockage et les karsts seront achevées)</i>			Bilan besoins/ressources à programmer à l'horizon 2021 - analyse des effets positifs des actions réalisées et des potentialités existantes	
32	Travailler sur la structure des sols via des pratiques agricoles ad hoc pour augmenter les capacités de rétention de l'eau du sol				x	x	<i>Travail en lien avec le monde agricole - Action du contrat de rivière pour l'accompagnement du secteur agricole</i>	A-IV-4.1 et A-IV-4.2	Travaux d'économie d'eau dans le secteur économique		Actions IV-4.1 et 2

33	Utiliser le canal de Beaucaire comme réserve de stockage					x	<i>A préciser mais a priori complexe dans la situation actuelle du canal</i>				Proposition non retenue dans le programme d'actions
34	Renforcer les contrôles sur les prélèvements afin d'avoir une connaissance optimale des prélèvements					x	<i>A préciser sur les modalités actuelles de contrôle (Etat) mais a priori difficile dans le contexte actuel de diminution des moyens humains et pas forcément partagé par l'ensemble des acteurs</i>				Pas d'action dans le PGRE
35	S'assurer d'un dispositif de comptage pour tout prélèvement d'eau					x	<i>Il s'agit d'une obligation réglementaire. Ce point est rappelé régulièrement dans les documents de communication et est pris en compte dans les actions d'accompagnement des préleveurs qui peuvent être réalisées par le SMAGE des Gardons et la Chambre d'agriculture. Ce point est en tout état de cause une condition indispensable d'éligibilité à des aides de l'Agence de l'eau.</i>				Pas d'action dans le PGRE
36	Prendre en compte l'impact de tout projet pouvant limiter l'infiltration des eaux de pluies (centrales photovoltaïques, etc.)					x	<i>Cette remarque n'appelle pas d'action particulière dans le programme d'actions du PGRE mais mérite d'être pris en compte dans le cadre de l'instruction des dossiers d'autorisation.</i>				
37	Utiliser les différents types de tarification de l'eau potable comme levier pour limiter la consommation (prix du m <sup>3</sup> d'eau, tarification progressive et/ou saisonnière, ...)					x	<i>Cette disposition est en phase expérimentale de mise en œuvre. La production d'une synthèse sur les possibilités qu'elle offre aux gestionnaires et un bilan des retours d'expérience en la matière pourrait être réalisée à destination des gestionnaires AEP et élus</i>			Bilan de la mise en place des différents systèmes de tarification de l'eau à l'échelle nationale à réaliser	Pas d'action dans le PGRE
38	Importance de prévoir une évaluation des actions du PGRE					x				Volet indicateur de réalisation et d'effet du programme d'actions du PGRE	Action V-3

## **Etudier les possibilités d'augmentation de la capacité de stockage de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous - Synthèse bibliographique**

Etudier les possibilités d'augmentation de la capacité de stockage du barrage de Ste Cécile d'Andorge par curage des sédiments accumulés pour augmenter ou prolonger le soutien d'étiage a fait l'objet de discussions lors de la phase de concertation.

Cette approche doit être analysée dans un premier temps au regard de l'efficience du soutien d'étiage sur les secteurs aval du fait des pertes des eaux du Gardon dans le karst hettangien sur le secteur de la Grand Combe.

Ce soutien d'étiage a un effet certain sur le secteur amont de la Grand Combe. L'étude du karst hettangien en cours devrait permettre de mieux comprendre la relation entre le karst et le Gardon et notamment le réel impact direct ou indirect du soutien d'étiage par les barrages en aval de Cendras, c'est-à-dire en aval des résurgences du karst hettangien.

Sans considérer ce premier point qui semble primordial à l'émergence d'un tel projet, nous proposons ci-après une synthèse bibliographique d'études existantes : *l'étude d'aide à la décision pour le dragage des retenues* de 2000 réalisée par le bureau d'étude STUCKY, *l'étude de mise en sécurité du barrage de Ste Cécile par déconstruction – Etude préliminaire des 3 solutions de déconstruction* du 24 novembre 2015 réalisée par les bureaux d'étude ISL et EGIS et *l'étude de l'espace de mobilité et des seuils des gardons d'Alès, d'Anduze et réunis* réalisée par le bureau d'étude SIEE en 2012. Les 2 études de STUCKY et EGIS/ISL ont été portées par le Conseil départemental du Gard, l'étude de SIEE a été portée par le SMAGE des Gardons.

### **Etude d'aide à la décision pour le dragage des retenues de 2000 - STUCKY**

#### **Barrage de Ste Cécile d'Andorge**

La retenue utile au soutien d'étiage se situe entre les cotes 235 m NGF (niveau de la prise d'eau qui assure le soutien d'étiage) et 242 m NGF (niveau d'eau dans le barrage en début de période de soutien d'étiage). Ce volume disponible pour le soutien d'étiage estimé à 1,32 M m<sup>3</sup> était réduit en 1995 par une quantité d'alluvions estimée à 0,3 Mm<sup>3</sup>.

Ces matériaux sont classés selon 3 catégories :

- ➔ Des limons plus ou moins sableux,
- ➔ Des limons sablo-graveleux,
- ➔ Des sablo-graveleux de 0/100 mm.

Plusieurs solutions ont été envisagées afin d'extraire ces matériaux :

- ➔ L'extraction par des moyens terrestres des alluvions déposés entre les cotes 235 m et 242 m NGF à raison de 100 000 m<sup>3</sup> par an,
- ➔ Le dragage des limons en amont immédiat de la prise d'eau d'évacuation

## **Barrage des Cambous**

La retenue utile au soutien d'étiage se situe entre les cotes 220,5 et 227 m NGF. Ce volume disponible pour le soutien d'étiage évalué à 0,8 Mm<sup>3</sup> est réduit par une quantité d'alluvions estimée à 0,1 Mm<sup>3</sup>.

Ces matériaux sont classés selon 2 catégories :

- ➔ Des matériaux sablo-limoneux,
- ➔ Des sablo-graveleux.

Les solutions d'extractions pour les matériaux du barrage des Cambous sont similaires à celles du barrage de Ste Cécile d'Andorge.

Les solutions d'extractions identifient le devenir de ces alluvions. Une partie d'entre elles, les éléments les plus grossiers (sablo-graveleux) pourrait être réinjectée en aval des 2 ouvrages de manière à reconstituer un apport de matériaux sur la partie aval interrompu par l'arrêt du transport solide lié à la construction des ouvrages.

Ce volume cumulé pour les 2 retenues est évalué à : 300 000 m<sup>3</sup> (250 000 m<sup>3</sup> depuis Ste Cécile correspondant aux éléments les plus grossiers déposés entre les cotes 235 et 242 m NGF et 50 000 m<sup>3</sup> depuis les Cambous).

Le volume restant (100 000 m<sup>3</sup>) non ré-injectable pourrait être utilisé dans le cadre de réhabilitation de carrières ou décharges ou la réalisation de centres d'enfouissement mais ce volume ne concerne pas directement la question d'optimisation du soutien d'étiage puisqu'il concerne des alluvions limoneuses pour la majorité située en dessous des cotes minimales de soutien d'étiage.

Les données techniques de l'époque estiment les opérations d'extraction terrestres sur une durée d'environ 6 années en considérant un trafic de 100 camions par jour.

Le coût estimatif d'une telle solution intégrant l'ensemble des opérations était estimé à 9 millions de francs HT. Par conversion via le site de l'INSEE prenant en compte l'inflation monétaire entre 2000 et 2016, ce coût peut être estimé aux environs de 1,7 à 2 millions d'euros HT.

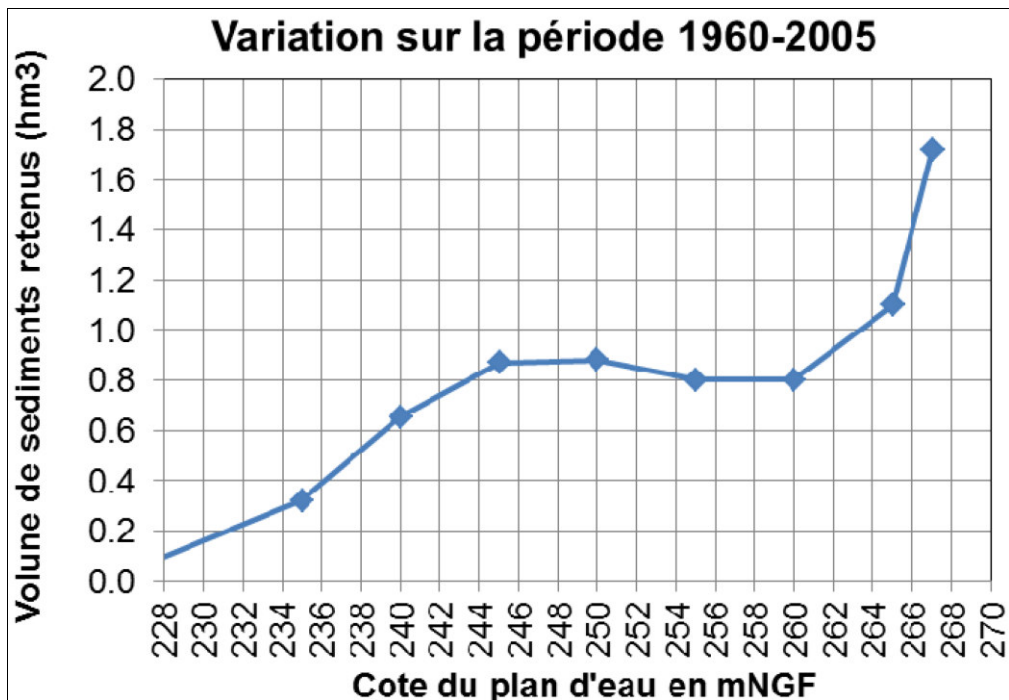
### **Etude de mise en sécurité du barrage de Ste Cécile par déconstruction de 2015 – EGIS/ISL**

## **Barrage de Ste Cécile d'Andorge**

L'étude 2015 ne porte que sur la retenue de Ste Cécile d'Andorge. L'estimation des volumes d'alluvionnement est réalisée à partir des 2 courbes hauteur-volume disponibles réalisées :

- ➔ En 1961 concernant la courbe intégrée dans le projet réalisé en 1961,
- ➔ En 2005 concernant la courbe réalisée par Syntegra sur la base d'un levé photogrammétrique au-dessus de la cote 242 mNGF et points bathymétriques sous la cote 242 mNGF.

L'écart entre les lois hauteur volume de 1960 et 2005 montre un engravement de l'ordre 400 000 à 500 000 m<sup>3</sup> entre la cote 235 mNGF et 242 mNGF. Cet écart indique donc un engravement d'environ 100 000 m<sup>3</sup> supplémentaires depuis les données de l'étude de STUCKY (1995).



*Ecart entre les lois hauteur volume de 1960 et 2005 – étude de mise en sécurité du barrage de Ste Cécile par déconstruction – Etude préliminaire des 3 solutions de déconstruction du 24 novembre 2015 – Département du Gard*

Les 2 études estiment l'apport annuel pour l'ensemble de la retenue à 18 000 m<sup>3</sup> environ.

#### Etude de l'espace de mobilité et des seuils des gardons d'Alès, d'Anduze et réunis - SIEE

Sur la base de cette étude, on peut considérer le volume d'alluvions de 100 000 m<sup>3</sup> (donnée de 1995) dans la retenue des Cambous comme le volume actuel soustrait au volume d'eau disponible pour le soutien d'étiage. En effet, l'étude précise que « *en aval du barrage de Ste Cécile d'Andorge, après le passage dans un lit rocheux, le Gardon rejoint la retenue en amont du barrage de Cambous. Le transport solide par charriage est nul dans l'état actuel, tous les matériaux grossiers étant stockés dans le barrage amont. **Le barrage de Cambous, plus ancien et de faible capacité, s'est totalement engravé avant la mise en service de l'ouvrage de Ste Cécile. Il n'y a donc plus d'évolution sensible dans la retenue.*** »

Concernant la possibilité de réinjection des matériaux amont des barrages en aval de ces derniers, l'étude met en avant un impact positif très limité quant à la réinjection en aval des alluvions stockés en amont des barrages.

En effet la pente du lit en aval des barrages de près du double de celle en plaine sur le secteur d'Alès induit une chasse rapide des alluvions qui y seraient déposées et pourraient même être défavorable sur le secteur d'Alès dans le cas d'alluvions de faibles diamètres (dépavage du lit probablement accentué par le transport solide d'alluvions fines tels que les sables, engendrant des phénomènes d'incision). **L'étude préconise ainsi une réinjection uniquement des matériaux présentant un diamètre moyen supérieurs à 10 cm.**

Compte tenu de la granulométrie des matériaux en amont des retenues, ceci impose d'une part de réaliser un tri des alluvions curées avant réinjection et, d'autre part, la réinjection ne concernerait que quelques pourcentages du volume à curer soit quelques centaines de m<sup>3</sup> par an.

**En première analyse, sur ces bases, la solution de la réinjection ne semble donc pas à l'échelle du volume de curage nécessaire à la restauration du volume d'eau maximal disponible en étiage.**

### Synthèse de l'analyse bibliographique

L'ensemble de ces données permet d'estimer un volume d'eau disponible au soutien d'étiage cumulé au 2 retenues **initialement de l'ordre de 2,12 Mm<sup>3</sup> (1,32Mm<sup>3</sup> + 0,8 Mm<sup>3</sup>) diminué de 0.5 Mm<sup>3</sup> en 2005.**

Il est difficile de proposer une estimation de ce volume en 2017 sans actualisation des levés topographiques et bathymétriques. Néanmoins, il semble que seuls les apports en amont du barrage de Ste Cécile d'Andorge soient susceptibles de modifier ces résultats.

La faisabilité d'un curage nécessite une étude plus approfondie, notamment au regard des conséquences sur la morphologie du lit du Gardon d'Alès en amont de la retenue de Ste Cécile d'Andorge en particulier concernant la reprise d'une érosion régressive.

Sur le plan de la possibilité d'une ré-injection aval, l'étude de 2012 portée par le SMAGE des Gardons met en évidence un intérêt très limité d'une telle opération tant sur la restauration de la morphologie du lit en aval que sur l'impact vis-à-vis de la diminution du volume de matériaux en amont du barrage

En fonction des conclusions de l'étude du karst hettangien sur l'efficacité du soutien d'étiage par les barrages amont sur l'aval du bassin, cette proposition de restauration d'un volume de soutien d'étiage maximal pourrait faire l'objet d'une étude spécifique, notamment en termes de coût/bénéfice et être comparée à d'autres solutions qui pourraient voir le jour.

### **IX.3. La concertation au sein de la Commission Locale de l'Eau des Gardons**

En ce qui concerne le PGRE, la CLE des Gardons a validé le lancement de la démarche d'élaboration le 9 février 2016. La méthodologie d'élaboration a ensuite été validée lors de la CLE du 3 juin 2016. Un point d'étape comprenant notamment une synthèse de la phase de concertation a été réalisée lors de la CLE du 5 juillet 2017 et le projet de PGRE, dénommé V0, a été présenté à la CLE des Gardons le 21 décembre 2017.

Une version actualisée, afin de prendre en compte les remarques des membres de la CLE et des services de l'Etat, a été transmise le 9 mars 2018 au Comité Départemental de l'Eau et des Inondation du Gard pour avis et transmise aux membres de la CLE.

Cette version du 9 mars 2018 a été présentée à la CLE des Gardons le 26 avril 2018. Par ailleurs, le CDEI du Gard a rendu un avis défavorable sur le projet de PGRE (version du 9 mars 2018) et a exposé ses motivations lors de la CLE du 26 avril 2018.

Les échanges et débats qui ont animés cette réunion du 26 avril 2018 ont donné lieu à une demande de révision du projet transmise par la DDTM du Gard à la présidente de la CLE des Gardons et au Président



de l'EPTB Gardons le 23 mai 2018. Une réunion technique a été organisée le 11 juin 2018 afin d'échanger sur les réponses apportées à cette demande et préparer la CLE du 26 juin 2018.

Le document du PGRE, proposé à la validation de la CLE des Gardons du 26 juin 2018, a ainsi été modifié de manière à répondre aux demandes des services de l'Etat tout en maintenant les attentes des acteurs du territoire, issues de la concertation.

Le compte-rendu de la CLE du 26 avril 2018 et les courriers transmis à la CLE des Gardons (avis du CDEI et courrier de demandes de modifications) figurent à ***l'Annexe XV***

**Le document du PGRE présenté lors de la CLE du 26 juin 2018 a été validé à l'unanimité par les membres de la CLE.**

## **X. ANNEXE X – DES INCERTITUDES QUI INCITENT A LA PRUDENCE**

L'exercice qui consiste à établir le bilan besoin/ressources par sous-bassin versant s'appuie sur l'imbrication de plusieurs méthodes qui peuvent faire apparaître des incertitudes auxquelles s'ajoutent des marges d'erreurs liées à la fiabilité des données d'entrée, des hypothèses définies concernant l'efficacité des systèmes, des taux de retour pour déterminer les prélèvements nets et des impacts des prélèvements dans les ressources karstiques.

En effet, il faut rappeler que les stations hydrométriques mesurent des débits à l'étiage avec, dans le meilleur des cas, une incertitude de l'ordre de 10%, et plus couramment avec une incertitude qui peut atteindre 20 à 30% en période de basses eaux. Les incertitudes sont donc d'autant plus fortes sur l'estimation de débits naturels par modélisation et sur les sous-bassins non jaugés. A ceci s'ajoute la méconnaissance du fonctionnement réel des systèmes karstiques du bassin, celles sur les estimations de prélèvements notamment agricoles basées sur un bilan hydrique et non sur la comptabilisation des volumes prélevés, etc...

Le contexte méditerranéen et, par conséquent, la faiblesse des débits au creux de l'étiage a conduit à définir des débits cibles parfois très proches des débits mensuels quinquennaux secs car la détermination des débits biologiques n'a, dans la plupart des cas, pas pu être établie à partir des expertises hydrobiologiques (ESTIMHAB), peu adaptées au contexte méditerranéen mais par une analyse fréquentielle de l'hydrologie naturelle. Ce fait induit une marge disponible faible pour les prélèvements à l'étiage en fonction des secteurs.

#### *Des incertitudes qui incitent à la prudence*

L'ensemble de ces points d'incertitudes méthodologiques et concernant les données d'entrée ainsi que les caractéristiques intrinsèques au bassin versant des Gardons (faiblesse des débits d'étiage, relations karst/rivière, etc.) doit conduire à interpréter **avec la plus grande précaution les résultats de l'étude volumes prélevables et ceux liés à l'actualisation de 2015 d'une part, et liés aux projections à l'horizon 2022 d'autre part, les résultats étant issus du même modèle.**

Néanmoins, il est important de considérer en premier lieu que l'influence de l'incertitude sur la nature même des conclusions concerne des cas limites et non un cas général. Par ailleurs l'incertitude ne remet pas en cause la situation du bassin mais bien « l'utilisation brute » des chiffres produits. En effet, l'incertitude fonctionne dans les deux sens. **Un sous-bassin pour lequel un déficit n'est pas mis en évidence dans l'EVP ou l'actualisation réalisée dans le cadre du PGRE l'est peut-être dans la réalité et inversement.**

Au final, il semble donc primordial de considérer **les chiffres comme des indicateurs et non des valeurs à interpréter de manière brute. Ces indicateurs sont donc des ordres de grandeur.**

La méthode utilisée pour l'actualisation des données de l'EVP et des projections réalisées à l'horizon 2022 dans le cadre de l'élaboration du PGRE utilise le même modèle que celui utilisé pour l'EVP. La comparaison des résultats chiffrés est donc néanmoins intéressante et possible et permet de mesurer l'impact des actions qui peuvent être mises en œuvre dans le cadre du programme d'action du PGRE.

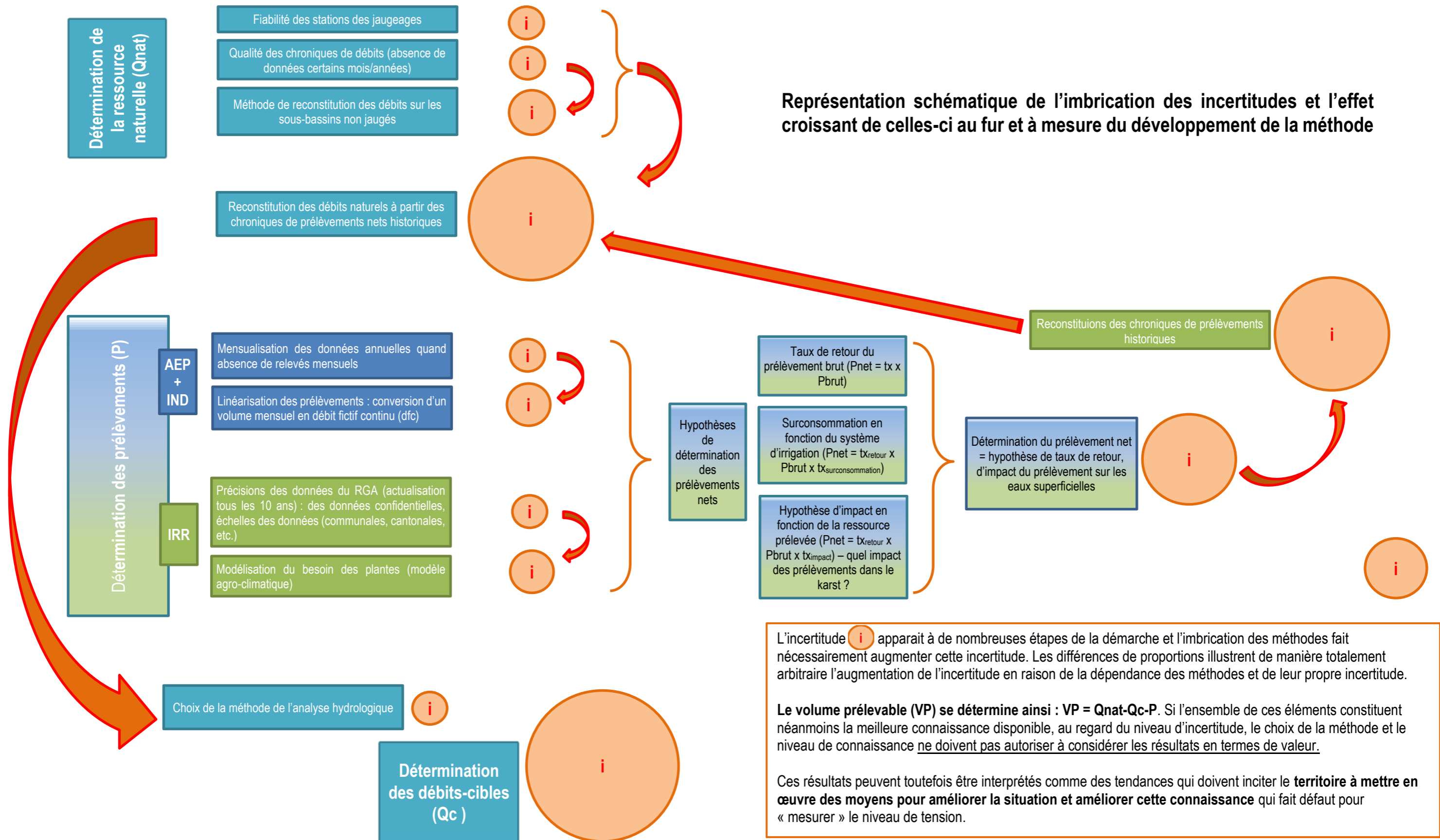
Par conséquent, ce dernier a pour vocation à proposer des actions qui apparaissent pertinentes en matière de résorption du déficit estimé tout en axant, en parallèle, des actions d'amélioration de la connaissance pour limiter les incertitudes sur la connaissance du fonctionnement de l'hydrosystème Gardon et la véracité du bilan besoins/ressources qui en découle. C'est un élément important de la stratégie mise en place dans ce PGRE.

A ce titre, le chapitre précédent dont l'unique objectif était de quantifier, dans le cadre du bilan besoins/ressources, l'impact ou non des seuls travaux d'amélioration des prélèvements nets destinés à l'AEP, **met en avant un impact positif des travaux projetés.**

### En synthèse

Au regard des incertitudes qui s'imbriquent à différents niveaux des méthodologies utilisées dans cette approche, il apparaît difficile d'arrêter des valeurs brutes de volumes par usage à respecter pour maintenir ou engager un retour à l'équilibre sur certains secteurs. Cette difficulté s'entend sur différents plans :

- ➔ Pertinence de l'exercice pour considérer des valeurs brutes alors qu'il n'a de l'intérêt que pour qualifier une situation éventuelle de tension sur la ressource ; même s'il s'appuie sur la meilleure connaissance disponible, les différents biais sur les méthodes et la validité des données d'entrée sont à considérer dans la nature des résultats ;
- ➔ L'objectif de répartir des volumes par usage est bien de chercher à définir un cadre pour optimiser la gestion de la ressource ; il vise d'une part à équilibrer le niveau d'effort pouvant être mis en œuvre par usage et, d'autre part, permettre une instruction réaliste de futurs dossiers de demande de prélèvement afin de ne pas contribuer à augmenter la pression sur la ressource sur des secteurs déjà en forte tension. Cette approche se base sur une logique de résultats. Dans le contexte d'incertitudes sur le bassin versant des Gardons, **il semble plus approprié de fonctionner dans une logique de moyens ;**
- ➔ Les discussions qui ont animé la **phase de révision du SAGE** au sein de la CLE et la **phase de concertation liée au PGRE** en 2016 et 2017 ont fait ressortir, notamment vis-à-vis des élus, la **nécessaire prise en compte des intérêts locaux** ; si l'avis semble partagé sur la situation de tension sur la ressource, les acteurs du territoire, qui ont engagé une importante dynamique d'économies d'eau via des travaux sur les réseaux ou des projets de substitution émettent quelques inquiétudes quant à des positionnement figés sur des valeurs qui dans l'état actuel peuvent être contestables.



## **XI. ANNEXE XI – LA DETERMINATION DES VOLUMES PRELEVABLES : 3 SCENARIOS ETUDIES**

**Ce chapitre cible la situation au mois d'août**, mois pour lequel des déficits sont identifiés sur différents bassins agrégés lorsque l'on considère les débits-cibles objectif. Les 2 sous-bassins pour lesquels un déficit est identifié au mois de septembre sont 2 sous-bassins amont, ne pouvant pas bénéficier, par définition, de ressource provenant de l'amont. Les simulations réalisées ci-après ne peuvent donc pas influencer sur ces sous-bassins.

Les modélisations qui sont effectuées à travers les 3 scénarios présentés ci-après diffèrent du bilan besoin-ressource. En effet **dans la modélisation du bilan besoin/ressource, le débit-cible n'est pas nécessairement respecté**. Il s'agit d'une « photographie à un instant t ».

Les scénarios reposent sur les principes suivants :

- ➔ **Dans tous les cas, le débit-cible est respecté** (ce qui implique que le bilan du sous-bassin est positif ou qu'une diminution des prélèvements est réalisée par différents moyens). Une exception est faite pour 2 sous-bassins (Gardon de St Jean et Salindrenque, cf ci-après).
- ➔ La ressource disponible de chaque sous bassin correspond à la ressource générée sur le sous-bassin à laquelle s'ajoute celle des sous-bassins amont. Pour les sous-bassins amont elle correspond à la ressource naturelle. **Cette ressource provenant de l'amont est à minima égale au débit cible du sous-bassin amont. Cette règle est respectée pour l'ensemble des sous-bassins, excepté ceux de la Salindrenque et du Gardon de St Jean pour lesquels le niveau de prélèvement actuel est conservé, ce qui induit de ne pas respecter le débit-cible. Ce choix réside dans le fait qu'il ne semble pas possible de réduire les prélèvements significativement sur ces secteurs, la situation proposée apparait donc plus réaliste ; dans le cas contraire cela consisterait à transmettre, dans la modélisation, un débit vers l'aval qui atténuerait artificiellement le déficit sur les sous bassins aval (cf ci-dessous).**

Chaque scénario étudié se base sur une modulation des prélèvements possibles par sous-bassin **en considérant les prélèvements actualisés de 2015**. Pour chaque secteur, il est ensuite mis en perspective les économies d'eau attendues par les programmes de travaux et projets de substitution pour l'AEP et les économies pour l'irrigation d'ici 2022.

Les paramètres affichés pour chacun des points nodaux sont les suivants :

- ➔ **Qnat** ou **Qdisp** = La ressource disponible pouvant être utilisée sur le tronçon : il s'agit de la ressource naturelle quinquennale sèche propre au sous-bassin situé entre les points nodaux amont et le point nodal concerné (sous-bassin intermédiaire) à laquelle on ajoute la ressource arrivant des sous-bassins amont pour les bassins intermédiaires ;
- ➔ **Prélèvements** : il s'agit des valeurs de prélèvements nets mensuels par usage cumulés propres au sous-bassin intermédiaire concerné ;
- ➔ **Qinfl** : il s'agit de la ressource influencée quinquennale sèche propre au sous-bassin situé entre les points nodaux amont et le point nodal concerné (sous-bassin intermédiaire) ;
- ➔ **Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements** : il s'agit de la part de la ressource naturelle propre au tronçon intermédiaire mobilisée par les prélèvements propres au tronçon intermédiaire (%);
- ➔ **Débits cibles DC** : débits cibles objectifs définis dans l'EVP ;

- ➔ **Coef  $\alpha$**  : coefficients  $\alpha$  permettant d'intégrer la prise en compte des besoins des usages aval et des milieux.
- ➔ **Débit prélevable propre au tronçon x** : Le débit prélevable mensuel sur le tronçon intermédiaire concerné, calculé selon la formule Débit prélevable = max (0 ; Qnat 5 ans sec – DOE) où DOE=  $\alpha \times DC$  ;
- ➔ **Volume prélevable propre au tronçon x** : Le volume prélevable mensuel (en m3) calculé comme le débit moyen mensuel répartis sur le mois donné ;
- ➔ **P/Débit prélevable** : La part du volume prélevable sollicitée : Q prélevé / Q prélevable (%) dont on vérifie la valeur pour ajuster les coefficients  $\alpha$ . Le critère est affiché en rouge quand il est indéfini (quand le VP est nul) ou quand il est supérieur à 100% (nécessité de réaliser des économies d'eau).
- ➔ **Réductions structurelles de prélèvements** : les réductions structurelles mensuelles à réaliser sur les prélèvements pour ajuster le volume prélevé au volume prélevable (en % et m3).

### **XI.1. Scénario 1 - solidarité totale avec les besoins aval à prélèvements équivalents à ceux de 2015**

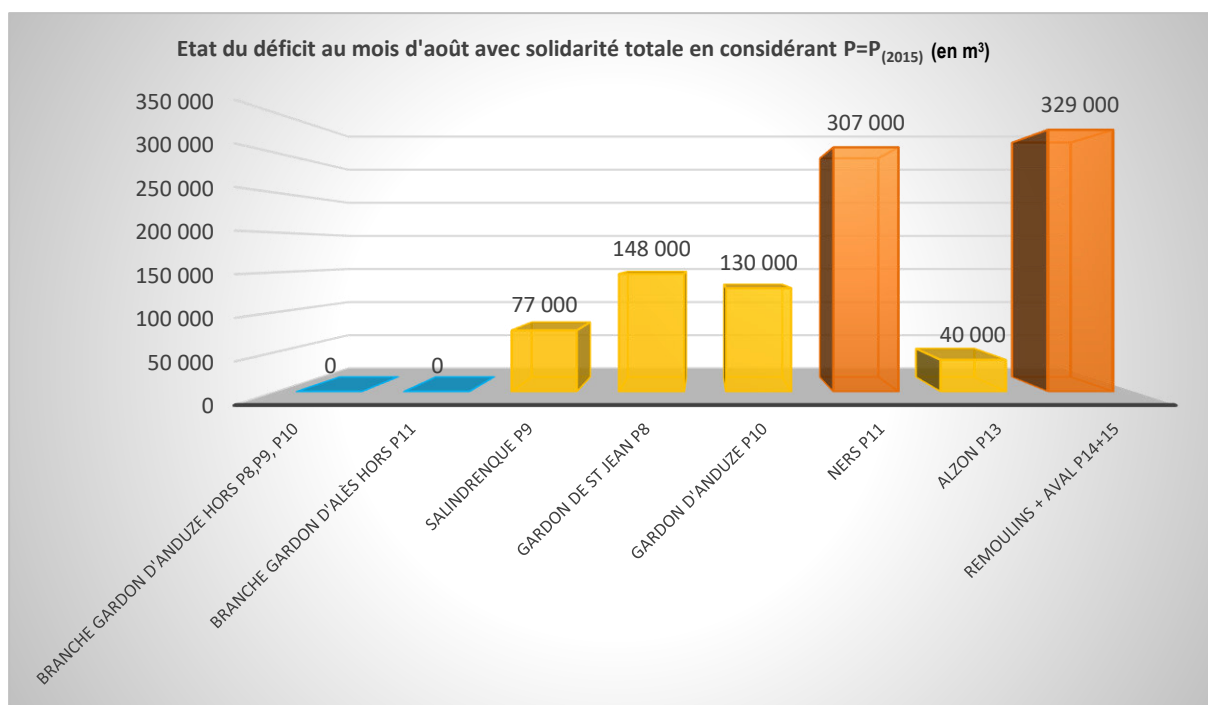
**Ce scénario considère que les prélèvements actuels (2015) ne peuvent être augmentés mais sont maintenus pour les sous-bassins hors déficit et intègre, de fait, une solidarité totale vers l'aval. C'est-à-dire que la totalité de la marge de volume non prélevée au-delà du débit-cible est transmise vers l'aval. Ce scénario n'est pas celui qui émerge de la concertation, il est réalisé à titre de comparaison. Ce scénario s'analyse sur la base des 2 simulations suivantes :**

- ➔ Objectif de conserver le volume prélevé de 2015 en ne permettant pas de l'augmenter. Le volume prélevé est égal au volume prélevable, soit  $P/Q_p=100\%$ . Les coefficients  $\alpha$  sont calés pour laisser passer tout le débit non utilisé, à l'exception des BV pour lesquels il y a un déficit, dans ce cas  $\alpha=1$  car DOE=DC (pas de solidarité vers l'aval car priorité à la résorption du déficit au point nodal). Ceci implique de diminuer le prélèvement pour ces sous-bassins car le modèle considère que le débit transitant vers l'aval est égal au DC, or ce n'est pas le cas dans la réalité tant que des solutions pour diminuer les prélèvements ne sont pas mises en place.

**Comme précisé ci-avant, pour les bassins de la Salindrenque et du Gardon de St Jean le coefficient  $\alpha$  est fixé inférieur à 1, ce qui induit un non-respect du débit-cible.**

Les résultats chiffrés pour le mois d'août sont présentés ci-dessous :





*Valeurs des déficits en aout pour chaque sous-bassin versant en utilisant la valeur de prélèvements de 2015 avec une solidarité totale vers l'aval (scénario 1)*

**L'Annexe XIII** présente les résultats de la modélisation.

Le tableau ci-dessous présente ensuite les valeurs de déficit ou la résorption de ces derniers d'ici 2022, en prenant en compte les économies d'eau attendues via les programmes de travaux sur les réseaux et les projets de substitution pour le mois d'août ainsi que les économies estimées sur les prélèvements agricoles.

Le calcul de soustraction des économies d'eau sur les différents bassins en déficit en aval se fait de la manière suivante :

- ➔ Pour les bassins pour lesquels il n'y a pas de déficit en aout (P1 à P4), les économies réalisées sur la branche du Gardon d'Alès, sont soustraites au déficit de Ners.
- ➔ Pour la branche du Gardon d'Anduze, le calcul est un peu différent, car sur P8 et P9, il y a toujours un déficit, donc les économies réalisées sont « utilisées » pour réduire le déficit de ces secteurs mais n'apportent pas de débit supplémentaire à l'aval. En effet, le déficit en P8 et P9 est réduit mais est toujours présent. Sur P10 les économies réalisées résorbent le déficit du tronçon, la marge restante est alors « transférée » vers l'aval (soit 177 538-130 000)
- ➔ Le tronçon 11 reçoit les ressources de l'amont auxquelles ont été ajoutées les économies réalisées sur la branche du Gardon d'Alès et sur la branche du Gardon d'Anduze, auxquelles on ajoute les économies réalisées sur ce tronçon 11.

*Le calcul est donc  $\text{Déficit}_{2022(P11)} = [\text{Déficit}_{2015(P11)} - \text{somme des économies de P1, P2, P3, P4, P6, P7, P11 et les économies sur P10 après résorption du déficit du P10}] :$*

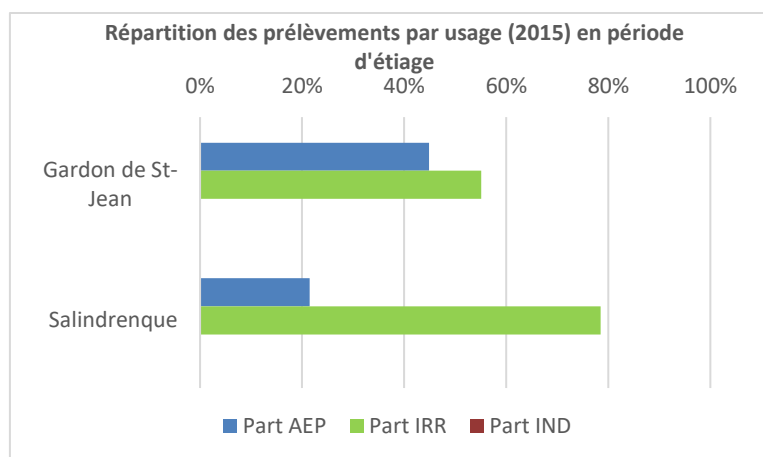
$$\text{Déficit}_{2022(P11)} = 307\,000 - (330 + 13\,553 + 31\,220 + 37 + 20\,534) - (177\,538 - 130\,000) = 194\,000$$

AOUT									
SECTEURS		PRELEVEMENTS (en m³)		ECONOMIES 2015-2022 (en m³)		ETAT DES DEFICITS SELON LES SCENARIOS (en m³)			
BV	N°BV	Prélèvements 2011	Prélèvements 2015	Economies (2015-2022) AEP	Economies (2015-2022) IRR	Déficits 2011 EVP (CLE/EPTB)	Déficits 2011 notifié (ETAT)	Déficits selon Scénario1 (P2015 / DC Objectif)	Déficits selon Scénario1 à l'horizon 2022 (P2015 - économies / DC Objectif)
Gardons St-Germain et St-Martin	5	17 000	15 000	0	-745	0	0	0	0
Gardon de Ste-Croix	6	22 000	21 000	0	-461	0	0	0	0
Gardon de Mialet	7	18 000	18 000	-330	-549	0	0	0	0
Ste-Cecile d'Andorge	1	33 000	33 000	-13 553	-869	0	0	0	0
Ales amont Galeizon	2	97 000	91 000	-31 220	-547	0	0	0	0
Galeizon	3	7 000	7 000	-37	-2541	0	0	0	0
G_Alès	4	17 000	17 000	0	-2482	0	0	0	0
Salindrenque	9	88 000	102 000	-3 207	-1823	62 000	63 517	77 000	72 000
Gardon de St-Jean	8	94 000	90 000	-6 654	-2345	148 000	119 729	148 000	134 000
Anduze	10	292 000	346 000	-177 538	-2052	86 000	22 197	130 000	0
Ners	11	93 000	88 000	-20 534	-2378	449 000	483 475	307 000	188 000
Baume	12	321 700	385 000	-4 465	-4913	-	-	-	-
Alzon	13	114 000	126 000	-1 804	-2396	28 000	33 899	40 000	36 000
Remoulins	14	367 000	378 000	-7 665	-1392	318 000	448 924	392 000	372 000
Aval BV	15			-228	-1579				

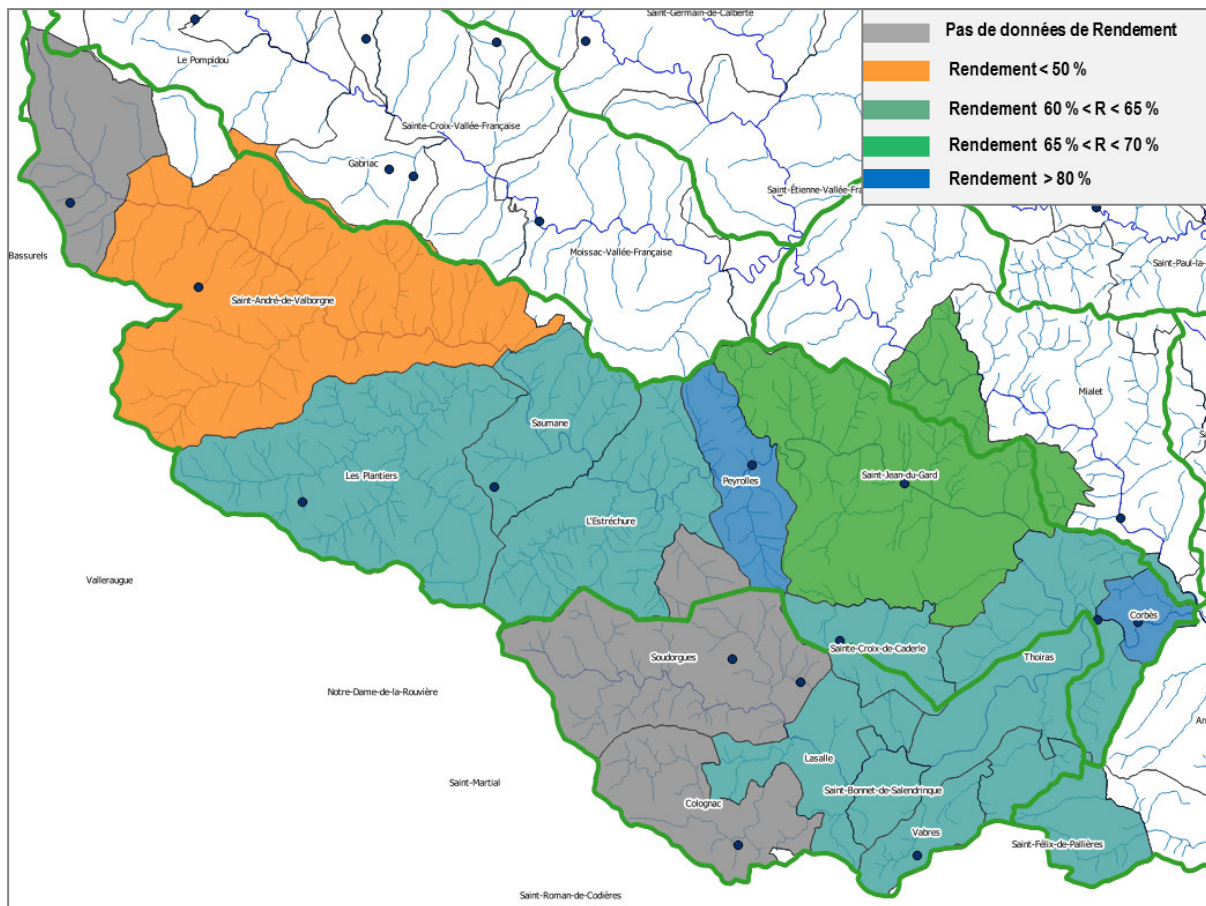
Etat des déficits selon le scénario 1 en 2015 et après intégration des économies d'eau AEP et agricoles en 2022 au mois d'août avec AEP = Alimentation en Eau Potable ; IRR = Irrigation ; EVP = Etude Volumes Prélevables ; CLE = Commission Locale de l'Eau ; EPTB = Etablissement Public Territorial de Bassin ; P = Prélèvements ; DC objectif = Débit-cible Objectif

- ➔ **La situation de respect du débit-cible objectif sur ces sous-bassins n'est pas réaliste d'un point de vue socio-économique puisqu'elle induit la quasi disparition de l'agriculture sur les vallées et de réaliser des économies sur l'AEP au-delà des marges possibles.**

Rappelons la part entre les prélèvements agricoles et AEP sur ces 2 bassins :



Sur ces deux sous-bassins, l'usage agricole est majoritaire, représentant de l'ordre de 55 à 78% des prélèvements. Ceci induit que la marge de progression via les économies concernant l'AEP est limitée sur le Gardon de St Jean (un peu plus de 40%) et fortement limitée sur la Salindrenque (entre 8 et 25 % sur la période d'été). Elle est d'autant plus limitée que la marge de progression au sein même de l'usage AEP est restreinte :



La majeure partie des rendements de réseaux se situe entre 60 et 65 % et proche de 70% pour la commune de St Jean du Gard et au-delà de 80% pour Corbès et Peyrolles. L'ensemble de ces réseaux sont classés en secteur rural et l'atteinte d'un rendement supérieur à 70% s'avère donc difficile. Une marge de 10% de progression sur les prélèvements AEP semble être réaliste si l'ensemble des gestionnaires AEP atteint ce niveau de rendement sur leur réseau.

Au regard de la faible contribution de l'AEP à l'ensemble des prélèvements sur ce secteur, la diminution des prélèvements pour l'usage AEP n'apparaît pas à l'échelle de l'importance du déficit même si elle contribue à sa résorption. Les travaux importants conduits sur la commune de St Jean du Gard et le SIAEP de Lasalle sont toutefois visibles entre 2015 et les projections 2022. **Il reste néanmoins important de maintenir l'effort.**

**Des marges de manœuvre restent toutefois possibles sur la commune de Saint André de Valborgne dont le rendement du réseau est inférieur à 50%.**

**La mise en place de stockage pour l'irrigation agricole afin de pallier au déficit du mois d'août pourrait être une solution ; celle-ci nécessite toutefois une adaptation des pratiques et risque d'être difficilement envisageable en fonction des cultures irriguées, notamment pour l'irrigation des prairies. Tendre vers des dispositifs d'irrigation économe comme le goutte-à-goutte ou la micro-aspersion reste néanmoins des adaptations à privilégier lorsque cela est possible.**

**La répartition des surfaces par type de culture sur ces sous-bassins est la suivante :**

Bassin versant	S (prairies) en Ha	S(maraîchage) en Ha	S (fleurs/plantes ornementales) en Ha	S (arboriculture dont petits fruits) en Ha
Gardon de St Jean (BV8)	19	13,2	1	3,99
Salindrenque (BV9)	28	10,1	1,9	10,02

La part des **surfaces de prairies** représentent respectivement **51% et 55% des surfaces irriguées** sur les sous-bassins du Gardon de St Jean et de la Salindrenque. Pour le maraîchage elle est de 35% et de 20%.

#### **Analyse de la situation sur le bassin du Gardon d'Anduze – P10**

La situation du Gardon d'Anduze s'améliore dans ce scénario en 2022 car on observe une disparition du déficit. Cette résorption du déficit est à attribuer à la contribution de l'ensemble des sous-bassins amont de la Branche du Gardon d'Anduze et aux importantes économies d'eau réalisées sur le bassin lui-même auxquelles s'ajoutent celles réalisées sur les sous-bassins amont.

**Ce point est notamment lié au fait qu'un programme conséquent de travaux sur les économies d'eau pour l'AEP est programmé et concerne notamment des préleveurs importants (SIAEP de l'Avène, Anduze, Cardet, SIAEP de Tornac, etc.). Il faut également ajouter que 5 des 6 projets de substitution connus à l'heure actuelle sont prévus sur le Gardon d'Anduze.**

#### **Analyse de la situation sur le bassin de Ners – P11**

Sur ce point également on note les bénéfices apportés par la solidarité et les travaux sur l'AEP puisque l'on peut considérer que le déficit à Ners est divisé **d'environ 1/3 en 2022**.

Les économies projetées via les travaux des SIAEP de Domessargues, de la Mayre, du Grand Combien et du SIAEP de l'Avène (hettangien) contribuent également à la résorption du déficit sur ce sous-bassin versant au même titre que ceux réalisés sur la branche du Gardon d'Anduze ; la part des prélèvements pour l'AEP passerait d'environ à 1/3 des prélèvements en période d'étiage en 2022 au lieu de 50% en 2015.

#### **Synthèse du scénario 1**

Ce scénario a l'intérêt de montrer **l'effet positif des travaux d'économie d'eau sur les réseaux AEP et des projets de substitution de la ressource**. Les valeurs de déficits et/ou de résorption de ce dernier sont à relativiser fortement en raison :

- ➔ des incertitudes sur les données d'entrée permettant de calculer le déficit,
- ➔ des incertitudes sur les données de projection du gain attendu par les travaux (délai de réalisation, gain réel, etc.),
- ➔ du fait que les projections ne prennent pas en compte d'évolution démographique d'ici 2022 ce qui implique que le gain appliqué à des valeurs de 2015 pourrait être minimisé dans le cas d'une consommation croissante en raison de la démographie,
- ➔ de la détermination de la ressource naturelle qui est calculée de manière fréquentielle sur une chronique de 1997 à 2011 ; ce calcul ne prend donc pas en compte les dernières années hydrologiques,
- ➔ de la non prise en compte de l'évolution des prélèvements agricoles qui, au regard de les résultats de l'étude des besoins en eau d'irrigation agricole en Gardonnenque, semblent être à la hausse,
- ➔ de l'évolution du contexte climatique qui induit une ETP plus importante et donc des besoins en irrigation plus élevés alors que la ressource naturelle serait amenée à diminuer (cf chapitre IV.3)

Les économies estimées pour l'irrigation agricole contribuent également, dans une moindre mesure à la diminution du déficit mais il est important de garder à l'esprit que ces valeurs sont très incertaines.

**Toutefois, le postulat de ce scénario considère que les valeurs de prélèvements de 2015 sont considérées comme figées et que l'ensemble des marges disponibles en 2015 et issues des gains générés par les économies réalisées d'ici 2022 sont transmises vers les bassins aval. Ce postulat ne répond pas aux attentes des acteurs du territoire qui, conscients des efforts à réaliser pour optimiser la gestion de l'eau et sortir d'une situation de tension, souhaitent conserver une marge minimum pour le développement de leur territoire se traduisant par une remobilisation potentielle des économies projetées d'ici 2022.**

## **XI.2. Scénario 2 : analyse des possibilités de remobilisation des économies**

Les scénarios qui suivent visent à **répondre aux attentes des acteurs du territoire en ne figeant pas les valeurs de prélèvements de 2015**. Une dynamique d'économies d'eau est en place sur le bassin et des progressions sont donc attendues d'ici 2022. Afin de laisser une marge de manœuvre possible pour répondre à des demandes de prélèvements supplémentaires (installations d'agriculteurs, hausse de prélèvements existants actuellement tendus, etc.) à court terme, ces scénarios intègrent une augmentation potentielle et contextualisée des prélèvements de 2015 (remobilisation des économies) pour chacun des sous-bassins. Ces scénarios conservent le principe de solidarité : la totalité de la marge de volume non prélevé, diminuée de la marge de remobilisation des économies, au-delà du débit-cible est transmise vers l'aval.

Ainsi, l'idée de ces scénarios n'est pas de figer un volume prélevable pour 2022 mais plutôt de ne pas figer des valeurs de volumes prélevables en fourchette basse dès 2018 alors que des économies sont attendues sur le territoire. L'augmentation du prélèvement de 2015, si elle devait être mobilisée, sera donc en partie compensée par les économies attendues. Il est important de considérer cette augmentation comme une marge possible qui ne sera pas nécessairement sollicitée intégralement.

**La marge ainsi définie correspond à un pourcentage supplémentaire de la valeur des prélèvements de 2015.**

Pour définir cette marge, la méthode est la suivante :

- ➔ **Analyse de l'évolution de la démographie** traduite en prélèvement supplémentaire pour l'AEP,
- ➔ **Estimation de l'évolution de l'irrigation** : aucune méthode ne permettant d'estimer cette évolution dans les 5 années à venir, cette estimation a été réalisée **à dire d'expert**,
- ➔ Prise en compte de la **demande du territoire** suite à la concertation,
- ➔ Analyse de la **situation de la ressource** dans le sous-bassin (part des prélèvements sur la ressource naturelle, part des prélèvements sur les prélèvements totaux, situation par rapport aux débits cibles, ...)

Un ajustement global à dire d'expert est ensuite réalisé en confrontant la marge à la situation du bassin en vérifiant notamment la part des économies consacrée à la résorption du déficit de celle consacrée à la remobilisation des économies.

Cette confrontation est réalisée selon les 2 grands sous-systèmes définis par les points nodaux réglementaires de Ners et Remoulins. En effet, ces deux sous-systèmes sont « indépendants » au regard

des pertes du Gardon dans le Karst. Dans les modélisations, le système est « remis à 0 » pour la partie aval de Ners.

Afin d'estimer l'évolution démographique d'ici 2022, la méthode à consister à calculer le Taux de Croissance Moyen Annuel (TCAM) réel sur la période 2011-2015 et à moyenner ce résultat avec la valeur de TCAM issue des SCoT.

Pour le SCoT Pays Cévennes, la valeur est celle inscrite dans le document du PADD (1,4 %). Pour le SCoT Sud Gard et le SCoT Uzège Pont du Gard, les valeurs mentionnées sont des valeurs à dire d'expert issues d'échanges avec les services de SCoT (1,5% pour le SCoT Sud Gard et 1,2 % pour le SCoT Uzège Pont du Gard).

Moyenner ces 2 valeurs (TCAM lié à l'évolution récente et TCAM des SCoT) permet de lisser l'évolution observée sur la période passée avec celle attendue par les projets de territoire.

L'estimation de la population à l'horizon 2022 à partir de cette valeur moyenne de TCAM permet de déterminer l'évolution de population sur cette prochaine période. Nous avons ensuite estimé les prélèvements bruts que cette augmentation de la démographie est susceptible de générer en considérant une consommation moyenne de 125 l/j/hab et un rendement de réseau moyen d'une valeur de 70 %, au regard des travaux projetés sur cette période (cf méthode utilisée au III.1.2).

Cette méthode permet d'estimer la part de prélèvement brut uniquement liée à l'évolution de la démographie. Nous déterminons ensuite **la proportion que cette valeur représente par rapport au prélèvement brut de 2015** (colonne de droite dans le tableau ci-dessus).

Bassin versant	N°	Population 2011 (hab)	Population 2015 (hab)	TCAM (2011-2015)	TCAM (SCoT)	TCAM moyen (2011-2015/SCoT)	Population 2022 (hab)	Evolution 2015-2022 (hab)	Pbrut estimé supplémentaire (C=125 l/j/hab) et Rendement = 70% (en m <sup>3</sup> )	P brut 2015 (en m <sup>3</sup> )	% d'augmentation sur la période 2015-2022
Ste-Cecile d'Andorge	1	2 215	2 386	1,88%	1,4%	1,6%	2 673	287	18 735	521 314	3,6%
Alès amont Galeizon + G_Alès <sup>10</sup> + Anduze + Ners	2+4+10+11	103 608	105 464	0,44%	1,4%	0,9%	112 465	7 001	456 329	12 360 991	3,7%
Galeizon	3	283	323	3,36%	1,4%	2,4%	381	58	3 768	82 015	4,6%
Gardons St-Germain et St-Martin	5	1 289	1 253	-0,71%		-0,7%	1 192	-61	-3 950	46 997	-8,4%
Gardon de Ste-Croix	6	1 129	1 066	-1,43%		-1,4%	964	-102	-6 642	142 284	-4,7%
Gardon de Mialet	7	611	628	0,69%	1,4%	1,0%	675	47	3 087	89 587	3,4%
Gardon de St-Jean	8	4 370	4 261	-0,63%		-0,6%	4 077	-184	-12 009	551 710	-2,2%
Salindrenque	9	2 280	2 342	0,67%		0,7%	2 455	113	7 338	262 131	2,8%
Baume	12	36 805	38 428	1,08%	1,5%	1,3%	42 042	3 614	235 557	2 787 552	8,5%
Alzon	13	20 475	20 496	0,03%	1,2%	0,6%	21 392	896	58 371	2 635 477	2,2%
Remoulins	14	7 860	8 319	1,43%	1,2%	1,3%	9 115	796	51 904	1 126 538	4,6%
Aval BV	15	16 567	17 382	1,21%	1,2%	1,2%	18 901	1 519	98 994	901 317	11,0%
<b>TOTAL</b>		<b>197 492</b>	<b>202 348</b>				<b>216 332</b>	<b>13 984</b>	<b>911 482</b>	<b>21 507 913</b>	<b>4,2%</b>

Part de prélèvement brut (Pbrut) en m<sup>3</sup> sur la période 2015-2022 par rapport au prélèvement brut de 2015 en considérant un taux de croissance moyen annuel (TCAM) moyenné sur la période 2011-2015 avec celui des SCoT.

<sup>10</sup> Pour la ville d'Alès, après échange avec les services d'Alès Agglomération, il existe un biais dans les calculs de la démographie de l'INSEE. Pour éviter ce biais, la valeur de 2011 a été considérée comme stable (population totale = 42 268 hab). La valeur d'augmentation du volume brut correspondant en considérant la valeur de l'INSEE pour la population totale 2015 (40 733 hab) est de 2,9%.

Présentation des résultats de l'analyse :

## PARTIE AMONT (NERS)



Bassins cévenols : n°1, 3, 5, 6, 7, 8 et 9

Bassins du Piémont : n°2, 4, 10 et 11

### ■ Bassins cévenols

- ➔ Sur les bassins de la Salindrenque et du Gardon de St Jean, il existe une tension forte sur la ressource. Afin de répondre à la demande des acteurs du territoire, il est proposé une marge de remobilisation des économies très limitée sur ces territoires entre 0,5 % et 1%.
- ➔ Sur les autres bassins Cévenols, l'évolution démographique est très variable en fonction des sous bassins et peu représentative. L'évolution de l'irrigation à envisager en cas notamment d'opportunité d'installation d'agriculteurs est prise en compte sans toutefois être en mesure de la quantifier.
- ➔ Le territoire cévenol est marqué par une demande forte des acteurs de ne pas bloquer le territoire.
- ➔ L'analyse de la ressource montre une part des prélèvements sur la ressource faible (de l'ordre de 10% des prélèvements net du bassin amont) et des marges de prélèvements importantes par rapport aux débits objectifs et à l'origine d'efforts d'économie d'eau dans le PGRE.

**Un forfait de 15%** est appliqué car les prélèvements sont faibles et la concertation a mis en avant un besoin marqué de non blocage sur ce territoire (a priori accepté par tous à la CLE au moins sur le principe).

### ■ Bassins du Piémont

- ➔ L'évolution des prélèvements liés à la démographie est de l'ordre de 3%.
- ➔ L'évolution de l'irrigation à envisager en cas notamment d'opportunité d'installation d'agriculteurs ou de régularisation de certains prélèvements (dans le cadre des économies d'eau par exemple) est prise en compte sans toutefois être en mesure de la quantifier.
- ➔ Le territoire du Piémont est également marqué par une demande forte des acteurs de ne pas bloquer le territoire.
- ➔ L'analyse de la ressource met en évidence des prélèvements conséquents mais avec des efforts très importants d'économie d'eau envisagés (de l'ordre de 235 000 m<sup>3</sup> en net pour le mois d'août)

**Un forfait de 7%** est proposé sur les sous-bassins du Piémont



Sur la base des forfaits proposés, à l'échelle de la partie amont, **79,1 % des économies d'eau sont consacrées à la résorption du déficit et 20,9 % correspondent à une remobilisation des économies potentielle** pour des prélèvements complémentaires.

## PARTIE AVAL (REMOULINS)



Un territoire unique composé de 4 sous-bassins

- ➔ Ce territoire laisse apparaître une évolution démographique importante sur la période 2011-2015.
- ➔ Les besoins agricoles sont importants sur ces secteurs représentant entre 40 et 90% des prélèvements totaux en fonction des secteurs.
- ➔ La demande du territoire est limitée : la ressource n'est pas véritablement un enjeu car le déficit n'apparaît pas évident et n'est pas réellement ressenti.
- ➔ La situation de la ressource est probablement artificiellement en déficit au point nodal au regard du manque de précision de la station de mesure de Remoulins. Le programme d'économies d'eau envisagées via le programme d'actions est limité. Enfin, sur le sous-bassin versant de l'Alzon, la situation est déficitaire, en lien avec les prélèvements qui représentent une part non négligeable de la ressource naturelle.

Les marges de manœuvre sont finalement assez réduites sur ce territoire pour une situation qui est difficile à appréhender sans une station hydrométrique fiable au point nodal SDAGE de Remoulins. Il est proposé **un forfait de 1% sur le territoire** à l'exception du sous-bassin de l'Alzon pour lequel **un forfait de 0,5 %** est retenu au regard de la situation déficitaire.

### En résumé :

Grands sous-secteurs	PARTIE AMONT				PARTIE AVAL	
	Cévennes			Piémont	Alzon	Autres secteurs aval
Territoires	Gardon de St Jean (N°8)	Salindrenque (N°9)	Autres sous-bassins Cévenols (N°1, 3, 5, 6, 7)	Bassins N° 2, 4, 10 et 11	Alzon (N°13)	Bassins N° 12, 14 et 15
Sous-bassins versant						
Marge retenue*	1%	0,5%	15%	7%	0,5%	1%
Part des économies affectées à la résorption du déficit	79,1 % en août 80,1 % en septembre				69,3 % en août 69,6 % en septembre	
Part des économies affectées à une remobilisation potentielle des économies	20,9 % en août 19,9 % en septembre				30,7 % en août 30,4 % en septembre	

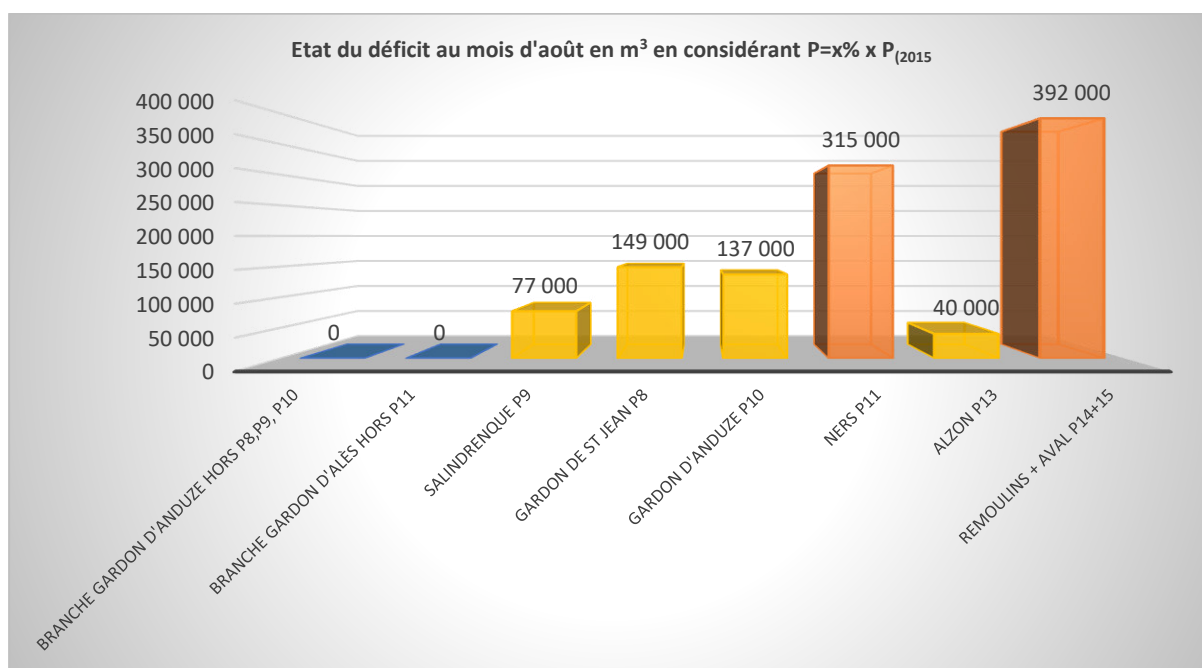
\*Marge retenue des prélèvements de 2015

## Scénario 2

- ➔ **Objectif de conserver le volume prélevé de 2015 augmenté des marges respectives pour chacun des sous-bassins.**

Dans la modélisation, la prise en compte de la marge correspondant à la remobilisation potentielle des économies, se traduit par le rapport « volume prélevé/volume prélevable (P/VP) ». Pour des marges de 1, 7 et 15 %, le rapport P/VP est respectivement de 99, 93 et 87%. Les coefficients  $\alpha$  sont ainsi calés pour laisser passer tout le débit non utilisé une fois le prélèvement et la marge soustraite, à l'exception des BV pour lesquels il y a un déficit, dans ce cas  $\alpha=1$  car  $DOE=DC$ . Pour le Gardon de St Jean et la Salindrenque sur lesquels peu de marge d'économies semblent possibles à court terme, nous avons calé un coefficient alpha inférieur à 1 afin de considérer le prélèvement actuel et ne pas laisser transiter vers l'aval un débit fictif qui correspondrait à un respect strict du débit-cible.

Les résultats de la modélisation sont présentés en **Annexe XIII**. Les résultats concernant le mois d'août sont présentés ci-dessous :



Le tableau ci-dessous présente ensuite les valeurs de déficit ou la résorption de ces derniers d'ici 2022, en prenant en compte les économies d'eau attendues via les programmes de travaux sur les réseaux et les projets de substitution pour le mois d'août ainsi que les économies estimées sur les prélèvements agricoles. Le mode de calcul est identique à celui du scénario 1.

AOUT									
SECTEURS		PRELEVEMENTS (en m <sup>3</sup> )		ECONOMIES 2015-2022 (en m <sup>3</sup> )		ETAT DES DEFICITS SELON LES SCENARIOS (en m <sup>3</sup> )			
BV	N°BV	Prélèvements 2011	Prélèvements 2015	Economies (2015-2022) AEP	Economies (2015-2022) IRR	Déficits 2011 EVP (CLE/EPTB)	Déficits 2011 notifiés (ETAT)	Déficits selon Scénario2 (P2015 + marge / DC Objectifs)	Déficits selon Scénario2 à l'horizon 2022 (P2015+marge - économies / DC Objectif)
Gardons St-Germain et St-Martin	5	17 000	15 000	0	-745	0	0	0	0
Gardon de Ste-Croix	6	22 000	21 000	0	-461	0	0	0	0
Gardon de Mialet	7	18 000	18 000	-330	-549	0	0	0	0
Ste-Cecile d'Andorge	1	33 000	33 000	-13 553	-869	0	0	0	0
Ales amont Galeizon	2	97 000	91 000	-31 220	-547	0	0	0	0
Galeizon	3	7 000	7 000	-37	-2541	0	0	0	0
G_Alès	4	17 000	17 000	0	-2482	0	0	0	0
Salindrenque	9	88 000	102 000	-3 207	-1823	62 000	63 517	77 000	72 000
Gardon de St-Jean	8	94 000	90 000	-6 654	-2345	148 000	119 729	149 000	135 000
Anduze	10	292 000	346 000	-177 538	-2052	86 000	22 197	137 000	0
Ners	11	93 000	88 000	-20 534	-2378	449 000	483 475	315 000	196 000
Baume	12	321 700	385 000	-4 465	-4913	-	-	-	-
Alzon	13	114 000	126 000	-1 804	-2396	28 000	33 899	40 000	36 000
Remoulins	14	367 000	378 000	-7 665	-1392	318 000	448 924	392 000	372 000
Aval BV	15			-228	-1579				

Etat des déficits selon le scénario 2 en 2015 et après intégration des économies d'eau AEP et agricoles en 2022 au mois d'août avec AEP = Alimentation en Eau Potable ; IRR = Irrigation ; EVP = Etude Volumes Prélevables ; CLE = Commission Locale de l'Eau ; EPTB = Etablissement Public Territorial de Bassin ; P = Prélèvements ; DC objectif = Débit-cible Objectif

### Mobilisation potentielle des économies traduite en marge de prélèvement par rapport au prélèvement de 2015 :

0,5%
1%
7%
10%

### Analyse de la situation sur les bassins de la Salindrenque et du Gardon de St Jean – P8 et P9

La situation est quasiment identique à celle du scénario précédent car ces 2 sous-bassins sont imbriqués mais ne dépendent pas des autres sous-bassins. Contrairement aux autres sous-bassins, la situation tendue ne permet pas de conserver une marge de prélèvement supérieure 0,5 % pour la Salindrenque et 1% pour le Gardon de St Jean. Ces marges n'ont pas d'incidence sur la valeur du déficit sur la Salindrenque (inférieure à l'arrondi) et l'augmente de 1000 m<sup>3</sup> sur le Gardon de St Jean.

### Analyse de la situation sur le bassin du Gardon d'Anduze – P10

**Cette simulation permet de constater que la solidarité entre sous-bassins et les travaux d'économies d'eau permettent une marge d'augmentation des prélèvements sur les secteurs amont tout en contribuant à la résorption du déficit sur le bassin d'Anduze par solidarité en transmettant une partie de la marge disponible.**

### Analyse de la situation sur le bassin de Ners – P11

La même analyse qu'au point précédent est possible. Lorsque tous les sous-bassins amont augmentent leur prélèvement selon les marges définies par secteur, le déficit à Ners, après projection des économies d'eau attendues, est dans le même ordre de grandeur que celui du scénario 1 (augmentation de 4% qui reste largement dans l'ordre de grandeur de l'incertitude). En débit fictif continu (dfc), il s'élève à environ 73 l/s ce qui représente 9,3 % de la ressource disponible. **Par ailleurs, il faut garder à l'esprit que cette simulation implique que tous les sous-bassins amont (hors P8, P9, P10 et P11) augmentent leur prélèvement à la hauteur des marges définies, ce qui est peu probable dans la réalité.**

### Synthèse du scénario 2

Ce scénario permet de montrer que le simple respect du débit cible améliore considérablement la situation et n'exclut pas de définir un volume prélevable supérieur aux prélèvements actuels dans l'attente des économies d'eau attendues sur le bassin.

Les mêmes réserves que pour le scénario 1 sont formulées quant aux incertitudes et biais à considérer dans ces simulations.

**Ce scénario permet toutefois de conserver une vision plus optimiste quant aux attentes des acteurs du territoire puisqu'une remobilisation potentielle des économies semble possible. Il faut bien garder à l'esprit que cette marge dépend indéniablement des efforts déjà entrepris pour réaliser des économies d'eau mais également sur leur maintien voire leur renforcement.**

**Les secteurs de la Salindrenque et du Gardon de St Jean restent néanmoins des territoires sur lesquels des actions spécifiques devront être menées pour tendre vers un équilibre entre le besoin et la ressource au mois d'août.**

**Cette situation est également à considérer sur les sous-bassins de Sainte Cécile d'Andorge (P1) et du Gardon de St Germain et St Martin pour les mois de septembre.**

### XI.3. Bilan des scénarios de solidarité et proposition d'un scénario composite

Les différentes simulations et réflexions menées ci-avant amènent à dresser plusieurs constats :

- ➔ Les données présentées sont à considérer uniquement comme des **ordres de grandeur** au regard des incertitudes,
- ➔ La concertation conduite depuis de nombreuses années (PGCR, EVP, SAGE, PGRE...) a fait émerger un **positionnement des acteurs locaux** :
  - ils actent les tensions existantes,
  - ils écartent les valeurs brutes qui n'ont pas de sens au regard des incertitudes,
  - ils s'engagent dans une politique volontariste d'économie d'eau et d'amélioration des connaissances,
  - ils souhaitent maintenir une marge de prélèvement dans l'exercice du PGRE, lorsque cela est possible,
- ➔ Sans attendre, les collectivités ont donc mis en place **dynamique d'effort d'économie d'eau** très importante, au travers du **contrat de rivière**, que ce soit par les travaux d'optimisation des rendements de réseau comme par les projets de substitution,
- ➔ Les économies d'eau réalisées et projetées ne permettent toutefois pas de résorber le déficit avec les débits cibles objectifs,
- ➔ Les simulations réalisées avec les débits cibles étapes font apparaître un déficit beaucoup moins marqué mais qui reste observable sur certains points nodaux : Sainte Cécile (Septembre), Gardon de Saint Jean et Remoulins (août),
- ➔ Les problématiques les plus marquées se situent sur des points nodaux où les débits cibles objectifs, parfois même étapes, ne semblent pas cohérents car trop proches de la ressource naturelle ou la ressource disponible pour les bassins intermédiaires (valeur très proche ou égale),
- ➔ Il est proposé à l'échéance de 2022 une **solution composite** qui vise à atteindre l'équilibre quantitatif en intégrant les résultats de la concertation. A plus long terme, les tensions sur la ressource en eau risquent de réapparaître assez massivement avec une très probable baisse significative de la ressource. **Il convient donc dès à présent de construire une politique de l'eau structurante qui ira au-delà des économies d'eau (stockage, nouvelle ressource, ressources locales...)**
- ➔ Suite à la réunion de la Commission Locale de l'Eau du 26 avril 2018, **les services de l'Etat ont acté la pertinence de considérer les débits-cibles étape lorsque la valeur des débits-cibles apparaît nécessaire d'être révisée au regard de l'amélioration de la connaissance en cours et est prévue dans le plan d'actions du PGRE.**

Rappelons que la solution composite vise à retenir un scénario qui permet de définir des volumes prélevables par sous-bassin. Ces volumes prélevables serviront de base à l'instruction des nouveaux prélèvements voire la révision des autorisations de prélèvements existants par les services de l'Etat. **La question de la valeur du débit-cible est donc primordiale car elle constitue le facteur déterminant de la définition des volumes prélevables.**

Il est important de rappeler à ce stade, que le débit-cible est un débit qui, au sens du SDAGE, permet la satisfaction du besoin des milieux 100% du temps. Au regard du contexte méditerranéen, il a été acté par les partenaires lors de la réalisation du PGCR, puis de l'EVP que la satisfaction du besoin des milieux pouvait être ramenée à 90%. Autrement dit, il a été vérifié dans le cadre de l'EVP que le seuil minimum

de non sous-passement du débit-cible par l'hydrologie naturelle était de 90% des années en étiage (de mai à octobre).

La démarche a donc consisté à vérifier ce postulat pour les valeurs de débit-cible du PGCR. Lorsque la valeur du débit-cible était dépassée par l'hydrologie naturelle plus de 90% des années, cela indiquait que la valeur de débit-cible était trop élevée et nécessitait d'être révisée.

Dans un second temps, ce débit-cible était confronté à l'hydrologie influencée afin de vérifier la satisfaction des usages 80% du temps.

A l'issue de l'EVP, les valeurs de débits-cibles qui respectent ces 2 postulats ont été appelés : **Débit-cible étape**.

Dans certains cas, la valeur de débit-cible retenue dans la notification est une valeur plancher en-dessous de laquelle les services de l'Etat n'ont pas souhaité descendre correspondant soit à la valeur du 1/20<sup>ème</sup> du module (début statistique règlementaire utilisé comme valeur de débit à laisser en tout temps au droit d'un ouvrage) soit au QMNA5 (plus petit débit mensuel de fréquence quinquennale quel que soit le mois considéré) soit à la valeur du QMM5 (plus petit débit mensuel de fréquence quinquennale du mois considéré). Ces valeurs de débit-cible ont été appelées : **Débit-cible Objectif**.

Lorsque les valeurs de débits-cibles étapes sont inférieures aux valeurs de QMNA5 ou QMM5, cela veut dire que si la fréquence de 90 % de non sous-passement par l'hydrologie naturelle était vérifiée, la fréquence de non sous-passement de 80% par l'hydrologie influencée ne l'est pas. Ces cas illustrent généralement une situation où la part des prélèvements est importante au regard de la ressource. La notion d'étape prend alors tout son sens, dans la mesure où des économies doivent être réalisées mais qu'il ne s'agit pas de bloquer un territoire car la situation ne peut être résorbée à court terme. Tendre vers la valeur, à minima, du QMNA5 ou QMM5 est alors la direction à suivre.

Lorsque la valeur plancher retenue est celle du 1/20<sup>ème</sup> du module, cette valeur n'a peu de sens d'un point de vue hydrobiologique, d'autant plus que dans ces cas particuliers, la valeur de débit cible ne permet pas le non sous-passement par la ressource naturelle de 90% toutes les années.

**La solution composite propose donc une analyse des débits-cibles au regard des déficits identifiés en mettant en avant le caractère transitoire de l'utilisation des débits-cibles étape lorsque le déficit est lié à une pression importante des usages et, dans le cas contraire, l'utilisation du débit-cible étape dans l'attente d'une éventuelle révision du débit-cible objectif au regard de la ressource naturelle.<sup>11</sup>**

La **solution composite** est donc la suivante :

---

<sup>11</sup> **Les débits étapes au sens propre** traduisent la difficulté pour le territoire à résorber le déficit à l'horizon demandé. L'objectif à plus long terme est bien d'atteindre les débits objectifs dont les valeurs apparaissent cohérentes en l'état actuel des connaissances,

**Les débits étapes dans certains cas pourraient avoir vocation à devenir (ou dont la valeur sera proche) des débits objectifs.** Il est alors proposé pour ces points une action dans le PGRE de révision des débits objectifs. Cela concerne les points nodaux de Ners (août), Gardon de Saint Jean (août), de Sainte Cécile (septembre) et du Gardon Saint Martin (septembre)  
**Le point nodal de Remoulins nécessite la création d'un débit étape en août**, car le débit objectif est probablement bon mais la station hydrométrique dysfonctionne à l'étiage et crée probablement un déficit, qui dans ce cas serait fictif. Ce point qui ne posait pas de problème lors du PGCR n'avait pas fait l'objet d'une définition de valeur étape (les valeurs étapes et objectifs étaient identiques).

- ➔ Comme précisé ci-dessus, le débit-cible étape correspond à une valeur de débit minimum réaliste au regard de la ressource naturelle et des usages. Les débits-cible étape sont donc utilisés car ils correspondent à une situation transitoire lorsque la ressource naturelle est très faible au regard des usages ou lorsque la valeur de débit-cible objectif correspond à la valeur plancher du 1/20<sup>ème</sup> du module. Dans tous les cas, une analyse du débit-cible objectif est réalisée au regard de la ressource naturelle et sa révision est, le cas échéant, proposée.
- ➔ Une enveloppe de prélèvements supplémentaires potentiels correspondant à une remobilisation d'une partie des économies attendues à l'échelle des parties amont ou aval (correspondant aux points nodaux SDAGE) est affectée sur les territoires de manière contextualisée.
- ➔ Une révision du débit cible étape est proposée lorsque ce dernier est trop proche de la ressource naturelle (qu'il soit égal ou inférieur au débit objectif),
- ➔ Non-respect des débits cibles intermédiaires assumés avec une justification pour des bassins intermédiaires spécifiques si les débits aux points nodaux SDAGE sont respectés.

Le choix des débits retenus pour la solution composite repose sur la **simulation avec les prélèvements 2015 et la possibilité d'augmenter les prélèvements actuels** (le reste du débit est transmis solidairement à l'aval en plus du débit cible). La simulation ne prend pas en compte le respect du débit-cible pour le bassin versant d'Anduze de manière à affecter à ce bassin une marge de 7% qui doit être effacée au regard des économies attendues sur ce dernier d'ici 2022.

**L'analyse par sous-bassin pour la situation en août et septembre pour les 2 sous-bassins concernés, est présentée ci-après :**

Les résultats de la modélisation sont présentés en **Annexe XIII**.

#### **a) BRANCHE DU GARDON D'ANDUZE**

##### **GARDON SAINT MARTIN – BV 5**

Maintien du DC objectif en août (0,11 m<sup>3</sup>/s) et passage au DC étape en septembre (0,10 m<sup>3</sup>/s)  
**Proposition d'action pour la révision du DC objectif de septembre – Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 15% du prélèvement de 2015, économie d'eau en action de fond**

Le déficit observé en septembre marque une tension mais est surtout lié à la méthode et aux incertitudes. Effectivement les prélèvements sont très faibles (0,004 m<sup>3</sup>/s), largement inférieurs à l'incertitude et représentent une faible part de la ressource naturelle (3.5%).

Il est par ailleurs proposé de réviser le DC objectif et de l'amener au DC étape car il est égal au débit de ressource naturelle (0.105 m<sup>3</sup>/s). Le DC étape s'élèverait alors à 0,100 m<sup>3</sup>/s ce qui reste cohérent avec le QMNA5nat (0,101 m<sup>3</sup>/s). A noter qu'un débit de 0,100 m<sup>3</sup>/s permet d'atteindre 88% de satisfaction de la ressource naturelle en septembre.

Contribution à la solidarité aval en août

### **GARDON SAINTE CROIX – BV 6**

Maintien des DC objectifs  
***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 15% des prélèvements de 2015, économie d'eau en action de fond***

Pas de déficit observé, contribution à la solidarité aval en août.

### **GARDON DE MIALET – BV 7**

Maintien des DC objectifs  
***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 15% des prélèvements de 2015, économie d'eau en action de fond***

Pas de déficit observé, contribution à la solidarité aval en août.

### **GARDON DE SAINT JEAN – BV 8**

Passage au DC étape pour le mois d'août (0,28 m<sup>3</sup>/s), révision du DC objectif (0,33 m<sup>3</sup>/s)  
***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 1% des prélèvements de 2015 de juillet à septembre et demande de prélèvement supplémentaire à étudier au cas par cas si faible pression en août, les économies d'eau sont importantes pour l'AEP et la priorité à la diminution de l'impact local (optimisation des prélèvements bruts) est donnée aux prélèvements d'eau gravitaires (agricoles comme agrément). Proposition d'action pour la révision du DC objectif d'août.***

Il s'agit d'un sous bassin versant complexe. Les DC objectif comme étape ne sont pas respectés au mois d'août.

Le DC objectif est proposé à la révision car il est fixé à la valeur du 1/20<sup>ème</sup> du module et de même nature que la ressource disponible voire supérieur (0,33 m<sup>3</sup>/s pour une fourchette de 0,307 à 0,335 m<sup>3</sup>/s pour la ressource naturelle). Il sera proposé de le ramener à une valeur proche du DC étape (0,28 m<sup>3</sup>/s) même si ce dernier est inférieur au QMNA5 naturel (0,301 m<sup>3</sup>/s). Le QMNA5 reste très proche de la ressource naturelle calculée ce qui justifie un DC objectif inférieur.

Il est donc retenu le DC étape dans un premier temps avec un déficit existant mais assez réduit (15 000 m<sup>3</sup>). Les prélèvements sur ce sous-secteur demeurent a priori raisonnables car ils représentent 10% de la ressource naturelle. Les économies à attendre sont essentiellement sur l'eau potable car l'irrigation concerne en grande partie des prairies (51% des prélèvements agricoles) pour lesquelles le stockage n'est guère envisageable. La surface irrigable étant réduite et le tissu agricole fragile, il n'est pas envisagé d'action de réduction des surfaces. Les efforts devront se concentrer sur ce secteur sur le rapprochement du prélèvement brut de la valeur du prélèvement net. Dans les simulations, les prélèvements sont considérés comme satisfaits même si l'on ne respecte pas le débit cible. Il n'y a donc pas de solidarité vers l'aval, le sous bassin ayant déjà des difficultés à satisfaire le débit cible. Il ne peut y avoir de nouveaux prélèvements importants sur ce territoire, toutefois des prélèvements modestes en août peuvent être



intégrés en fonction des économies d'eau prévues et de l'importance des activités associées (jeunes agriculteurs, régularisation prélèvements agricoles...). Une remobilisation des économies potentielles à hauteur de 1% des prélèvements de 2015 est proposée.

Même si la marge d'économie est assez réduite pour l'AEP comme précisé au chapitre X-1.1 de l'Annexe X, au regard du déficit plus réduit dans cette simulation, **des améliorations de rendement de réseaux sur Saint André de Valborgne** notamment et un maintien de l'effort par les autres gestionnaires permettent de résorber ce déficit.

### **SALINDRENQUE – BV 9**

Passage au DC étape pour le mois d'août (0,09 m<sup>3</sup>/s),  
***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 0,5% des prélèvements de 2015 de juillet à septembre, économie d'eau importante à réaliser et effort conséquent pour la diminution de l'impact local (optimisation des prélèvements bruts)***

Il s'agit d'un sous bassin versant à forte pression de prélèvement en août (30% de la ressource naturelle) pour une ressource naturelle réduite.

Il est proposé de passer sur le DC étape tout en priorisant les économies d'eau. Effectivement si on ne note pas de déficit avec le DC étape, les prélèvements représentent toutefois une part importante du débit naturel. Le débit-cible objectif compris entre le QMNA5 et le QMM5 du mois d'août semble cohérent et reste un objectif vers lequel il faut tendre à long terme.

Les marges de manœuvre restent toutefois assez réduites notamment pour l'agriculture (surface de prairie importante). Il conviendra probablement de mieux caractériser l'hydrologie et de concentrer les efforts sur l'optimisation des prélèvements bruts qui peuvent être impactants. Ce secteur constituera une priorité pour les économies d'eau sans toutefois rechercher la diminution des surfaces agricoles irriguées qui restent assez modestes pour un territoire fragile.

Il pourrait être accepté le non-respect du futur DC objectif mais par contre il apparaît difficile d'intégrer de nouveaux prélèvements au mois d'août. Fort logiquement ce sous bassin versant sera peu solidaire (DC étape) voire pas solidaire avec l'aval ayant du mal à satisfaire ses propres besoins. La solidarité pourrait même être inversée si le sous bassin versant ne peut respecter son débit cible<sup>12</sup>.

### **GARDON D'ANDUZE– BV10**

Maintien du DC objectif (0,74 m<sup>3</sup>/s)  
***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 7% des prélèvements de 2015, économie d'eau importante à réaliser***

Le DC objectif fait apparaître un déficit de l'ordre de 140 000 m<sup>3</sup>. Les prélèvements sont assez élevés mais restent raisonnables (16% de la ressource naturelle du tronçon). Ils sont fortement influencés par le prélèvement du SIAEP de l'Avène qui dessert majoritairement le territoire de la branche du Gardon d'Alès. Le DC objectif est égal au QMNA5 naturel et semble hydrologiquement assez cohérent.

<sup>12</sup> Les efforts réalisés par les autres sous-bassins en aval permettant la résorption du déficit au point nodal règlementaire de Ners et contribuent à l'acceptation d'une situation de déficit localisé en amont

La marge de prélèvement supplémentaire peut relever des économies d'eau, centrées sur le SIAEP de l'Avène et les projets de substitution prévus sur ce sous-bassin.

On peut considérer ce tronçon très solidaire en maintenant le DC objectif car, en plus du débit cible, il alimente d'autres sous bassins versants par le prélèvement du SIAEP de l'Avène.

## ***b) BRANCHE DU GARDON D'ALES***

### **GARDON D'ALES AMONT – BV 1**

Maintien du DC objectif en août (0,16 m<sup>3</sup>/s) et révision des DC en septembre  
***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 15% des prélèvements de 2015 – Proposition d'action pour la révision des 2 DC en septembre –économie d'eau en action de fond***

Le déficit observé en septembre marque une tension mais est surtout lié à la méthode et aux incertitudes. Effectivement les prélèvements sont très faibles 0,006 m<sup>3</sup>/s, largement inférieurs à l'incertitude et représentent une faible part de la ressource naturelle (7%).

Il est par ailleurs proposé de réviser les DC objectif et étape qui sont égaux à la ressource naturelle (0,15 m<sup>3</sup>/s). Les deux DC pourraient être ramenés à la valeur du QMNA5 naturel (0,144 m<sup>3</sup>/s).

Contribution à la solidarité aval en août.

### **GARDON D'ALES DE SAINTE CECILE A CENDRAS– BV 2**

Maintien des DC objectifs  
***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 7% des prélèvements de 2015, économie d'eau en action de fond***

Pas de déficit observé, contribution à la solidarité aval en août.

### **GALEIZON– BV 3**

Maintien des DC objectifs  
***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 15% des prélèvements de 2015, économie d'eau en action de fond***

Pas de déficit observé, contribution à la solidarité aval en août.

### **GARDON D'ALES DE CENDRAS A ALES– BV 4**

Maintien des débits objectifs  
***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 7% des prélèvements de 2015, économie d'eau en action de fond***

Pas de déficit observé, contribution à la solidarité aval en août.

## c) BRANCHE DES GARDONS REUNIS

### GARDON À NERS – BV 11 – POINT SDAGE

Passage au DC étape (0,75 m<sup>3</sup>/s), révision du DC objectif

***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 7% des prélèvements de 2015, proposition d'action de révision du débit-cible objectif d'août, économie d'eau en action de fond, analyse des besoins de fiabilisation de la station hydrométrique***

Un déficit est observé avec le DC objectif ce qui est tout à fait logique puisqu'il est supérieur à la ressource disponible (1,01 m<sup>3</sup>/s pour une ressource disponible entre 0,84 et 0,93 m<sup>3</sup>/s). Le DC étape reste cohérent car proche du QMNA5 naturel (0,768 m<sup>3</sup>/s). Les prélèvements du tronçon sont modestes (4% de la ressource naturelle).

Le DC objectif semble ne pas pouvoir rester un objectif à long terme sur ce secteur car il est égal à la ressource naturelle. Dans ces conditions, cela revient à ne pas accepter un seul prélèvement sur la partie amont au mois d'août. La valeur de ce débit-cible ayant été arrêtée dans le cadre du PGCR à la valeur du 1/20<sup>ème</sup> du module, il est important de réviser cette valeur sans véritable sens sur le plan hydrobiologique.

### ALZON – BV 13

Maintien au DC objectif

***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 0,5% des prélèvements de 2015 de juillet à septembre et demande de prélèvement supplémentaire à étudier au cas par cas si faible pression en août, économie d'eau importante à réaliser***

On n'observe pas de déficit avec le DC étape mais un déficit, toutefois réduit, avec le DC Objectif (40 000 m<sup>3</sup>). Le DC objectif est égal au QMNA5 naturel (0,160 m<sup>3</sup>/s) et semble hydrologiquement assez cohérent. Les prélèvements sont par contre assez élevés (25% de la ressource naturelle). Il est donc proposé de prioriser les économies d'eau pour résorber le déficit et d'analyser au cas par cas les besoins de prélèvement supplémentaire, notamment au regard des économies d'eau qui pourront être réalisées.

### LA BAUME – BV 12

Pas de DC défini sur ce sous-bassin versant

***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 1% des prélèvements de 2015, économie d'eau importante***

En raison de la discontinuité dans les écoulements liée aux pertes totales du Gardon entre Ners et la Baume, au profit du karst urgonien, les raisonnements du PGCR puis de l'EVP n'ont pas conduits à la définition de débit-cible sur ce secteur.

L'étude du karst urgonien qui se déroule sur la période 2016-2019, devrait apporter des éléments nouveaux sur l'appréciation des relations nappes-rivière et les principes de gestion à mettre en œuvre sur ce secteur.

## **GARDON A REMOULINS – BV 14 + BV 15 – POINT SDAGE**

Révision des DC

***Marge de prélèvement supplémentaire potentiel de 1% des prélèvements de 2015, proposition d'action de création d'un DC étape, économie d'eau importante, priorité fiabilisation de la station hydrométrique***

Un déficit est observé en août pour les 2 DC car ils sont identiques et de même nature que la ressource disponible : 1,70 m<sup>3</sup>/s pour une ressource disponible de 1,72 m<sup>3</sup>/s.

Les prélèvements restent modestes (8% de la ressource naturelle) sur ce tronçon. Il est proposé de créer un DC étape en abaissant la valeur provisoirement à 1,5 m<sup>3</sup>/s, ce qui reste supérieur au QMNA5 naturel (1,399 m<sup>3</sup>/s), le temps de fiabiliser la station hydrométrique. Effectivement les mesures réalisées par le SPC mettent en évidence une sous-estimation très significative des débits et le recours à la station hydrométrique amont (La Baume, mais avec une faible chronique) augmente la ressource naturelle et efface le déficit. Il est donc considéré que l'erreur de la station se retrouve sur l'ensemble des valeurs de débits d'étiage. La valeur proposée pour ce débit-étape se situe donc entre la valeur de QMNA5 et QMM5 actuels.

Il semble donc que le déficit sur ce secteur vienne essentiellement d'un manque de précision de la mesure.

**La synthèse des résultats de la simulation au mois d'août et septembre est la suivante :**

AOUT									
SECTEURS		PRELEVEMENTS (en m³)		ECONOMIES 2015-2022 (en m³)		ETAT DES DEFICITS SELON LES SCENARIOS (en m³)			
BV	N°BV	Prélèvements 2011	Prélèvements 2015	Economies (2015-2022) AEP	Economies (2015-2022) IRR	Déficits 2011 EVP (CLE/EPTB)	Déficits 2011 notifiés (ETAT)	Déficits selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	Déficits selon Scénario COMPOSITE à l'horizon 2022 (P2015+marge-économies / DC objectif ou DC étape)
Gardons St-Germain et St-Martin	5	17 000	15 000	0	-745	0	0	0	0
Gardon de Ste-Croix	6	22 000	21 000	0	-461	0	0	0	0
Gardon de Mialet	7	18 000	18 000	-330	-549	0	0	0	0
Ste-Cécile d'Andorge	1	33 000	33 000	-13 553	-869	0	0	0	0
Ales amont Galeizon	2	97 000	91 000	-31 220	-547	0	0	0	0
Galeizon	3	7 000	7 000	-37	-2541	0	0	0	0
G_Alès	4	17 000	17 000	0	-2482	0	0	0	0
Salindrenque	9	88 000	102 000	-3 207	-1823	62 000	63 517	0	0
Gardon de St-Jean	8	94 000	90 000	-6 654	-2345	148 000	119 729	15 000	1 000
Anduze	10	292 000	346 000	-177 538	-2052	86 000	22 197	139 000	0
Ners	11	93 000	88 000	-20 534	-2378	449 000	483 475	0	0
Baume	12	321 700	385 000	-4 465	-4913	-	-	-	-
Alzon	13	114 000	126 000	-1 804	-2396	28 000	33 899	40 000	36 000
Remoulins	14	367 000	378 000	-7 665	-1392	318 000	448 924	0	0
Aval BV	15			-228	-1579				

Etat des déficits selon le scénario composite en 2015 et après intégration des économies d'eau AEP et agricoles en 2022 au mois d'août avec AEP = Alimentation en Eau Potable ; IRR = Irrigation ; EVP = Etude Volumes Prélevables ; CLE = Commission Locale de l'Eau ; EPTB = Etablissement Public Territorial de Bassin ; P = Prélèvements ; DC objectif = Débit-cible Objectif

#### Mobilisation potentielle des économies traduite en marge de prélèvement par rapport au prélèvement de 2015 :

0,5%
1%
7%
15%

SEPTEMBRE									
SECTEURS		PRELEVEMENTS (en m³)		ECONOMIES 2015-2022 (en m³)		ETAT DES DEFICITS SELON LES SCENARIOS (en m³)			
BV	N°BV	Prélèvements 2011	Prélèvements 2015	Economies (2015-2022) AEP	Economies (2015-2022) IRR	Déficits 2011 EVP (CLE/EPTB)	Déficits 2011 notifiés (ETAT)	Déficits selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	Déficits selon Scénario COMPOSITE à l'horizon 2022 (P2015+marge-économies / DC objectif ou DC étape)
Gardons St-Germain et St-Martin	5	12 000	9 000	0	-137	12 000	11 518	0	0
Gardon de Ste-Croix	6	14 000	13 000	0	-84	0	0	0	0
Gardon de Mialet	7	11 000	10 000	-298	-101	0	0	0	0
Ste-Cécile d'Andorge	1	23 000	27 000	-10 262	-160	23 000	23 154	27 000	17 000
Ales amont Galeizon	2	80 000	76 000	-28 548	-100	0	0	0	0
Galeizon	3	5 000	5 000	-26	-466	0	0	0	0
G_Alès	4	13 000	12 000	0	-455	0	0	0	0
Salindrenque	9	46 000	61 000	-3 057	-338	0	0	0	0
Gardon de St-Jean	8	62 000	58 000	-5 053	-431	0	0	0	0
Anduze	10	228 000	284 000	-151 386	-1 737	0	0	0	0
Ners	11	90 000	100 000	-33 731	-1 746	0	289 094	0	0
Baume	12	185 000	155 000	-1 311	-1 864	-	-	-	-
Alzon	13	99 000	119 000	-1 467	-1 919	0	0	0	0
Remoulins	14	201 000	197 000	-6 531	-804	0	0	0	0
Aval BV	15			-228	-1579				

Etat des déficits selon le scénario composite en 2015 et après intégration des économies d'eau AEP et agricoles en 2022 au mois de septembre avec AEP = Alimentation en Eau Potable ; IRR = Irrigation ; EVP = Etude Volumes Prélevables ; CLE = Commission Locale de l'Eau ; EPTB = Etablissement Public Territorial de Bassin ; P = Prélèvements ; DC objectif = Débit-cible Objectif

### Mobilisation potentielle des économies traduite en marge de prélèvement par rapport au prélèvement de 2015 :

0,5%
1%
7%
15%

Les résultats de la modélisation confirment qu'une « enveloppe » permettant un non-blocage des territoires (accueil de population supplémentaire, installation d'agriculteur, etc.) reste possible à court ou moyen terme sur l'ensemble des sous-bassins dans la mesure où des économies sont réalisées.

A noter que sur le bassin versant d'Anduze, le débit-cible n'est pas respecté dans un premier temps mais la valeur du DC objectif est maintenue dans la mesure où l'importance des économies programmées par les différents maîtres d'ouvrage, tant sur les améliorations de rendements de réseaux que sur les projets de substitution, permettent de résorber le déficit à l'horizon 2022.

Comme évoqué auparavant, le Gardon de St Jean, en considérant le DC étape connaît toujours un déficit en août qui est fortement réduit à environ 1 000 m<sup>3</sup>, via les économies attendues sur les rendements de réseaux et l'irrigation. Un effort important de St André de Valborgne dont le rendement du réseau est inférieur à 50 % (sur la base des informations SISPEA, ce rendement était égal à environ 29 % en 2012) auquel d'autres économies des autres gestionnaires pourront s'ajouter, devrait permettre de résorber ce déficit résiduel d'ici 2022. Il peut être envisagé d'accepter sur ce sous bassin des prélèvements supplémentaires au cas par cas (impact réduit et importance locale : régularisation agriculteurs, jeunes agriculteurs...) conditionnés aux moyens mis en œuvre via le contrat de rivière et à mettre en œuvre à moyen terme sur le territoire par Saint André de Valborgne notamment pour augmenter son rendement.

Le bassin versant d'Uzès reste déficitaire ; des actions d'économies d'eau doivent être mises en œuvre sur ce sous-bassin.

**Les tableaux de synthèse ci-après présentent l'état des déficits selon les scénarios et l'estimation des volumes prélevables sur la base du scénario composite pour l'ensemble des bassins et tous les mois de la période d'étiage de mai à octobre.**

La coloration des lignes pour chacun des tableaux correspond à la **mobilisation potentielle des économies traduite en marge de prélèvement par rapport au prélèvement de 2015** :

à chaque sous-bassin versant :

0,5%
1%
7%
15%

*Au regard des déficits présents sur ces sous-bassins versants, le Gardon de St Jean, la Salindrenque et l'Alzon ont des marges minimisées pour les mois de juillet à septembre entre 0,5 et 1%.*

*Pour les mois de mai, juin, juillet et octobre, la part des économies remobilisées par point nodal SDAGE n'a pas le même sens que pour les mois d'août et septembre dans la mesure où il n'existe pas de déficit identifié.*

**Mai**

SECTEURS		PRELEVEMENTS (en m³)		ECONOMIES 2015-2022 (en m³)		ETAT DES DEFICITS SELON LES SCENARIOS (en m³)						PROPORTION ECONOMIES/MARGE	VOLUMES PRELEVABLES (VP) - en m³		
BV	N°BV	Prélèvements 2011	Prélèvements 2015	Economies (2015-2022) AEP	Economies (2015-2022) IRR	Déficits 2011 EVP (CLE/EPTB)	Déficits 2011 notifiés (ETAT)	Déficits selon Scénario2 (P2015 + marge / DC Objectifs)	Déficits selon Scénario2 à l'horizon 2022 (P2015+marge - économies / DC Objectif)	Déficits selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	Déficits selon Scénario COMPOSITE à l'horizon 2022 (P2015+marge-économies / DC objectif ou DC étape)	Part des économies remobilisées par point nodal SDAGE	VP 2018-2022 selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	VP théorique à atteindre en 2022 selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	
Gardons St-Germain et St-Martin	5	10 000	9 000	0	0	0	0	0	0	0	0	27,2%	11 000	11 000	
Gardon de Ste-Croix	6	12 000	10 000	0	0	0	0	0	0	0	0		12 000	12 000	
Gardon de Mialet	7	12 000	10 000	-337	0	0	0	0	0	0	0		12 000	12 000	
Ste-Cecile d'Andorge	1	30 000	27 000	-13 068	0	0	0	0	0	0	0		31 000	18 000	
Ales amont Galeizon	2	97 000	80 000	-24 119	0	0	0	0	0	0	0		86 000	62 000	
Galeizon	3	6 000	7 000	-36	0	0	0	0	0	0	0		8 000	8 000	
G_Alès	4	13 000	12 000	0	0	0	0	0	0	0	0		13 000	13 000	
Salindrenque	9	43 000	49 000	-1 242	-10	0	0	0	0	0	0		56 000	55 000	
Gardon de St-Jean	8	50 000	49 000	-3 513	0	0	0	0	0	0	0		56 000	52 000	
Anduze	10	259 000	296 000	-152 999	0	0	0	0	0	0	0		317000	164 000	
Ners	11	81 000	75 000	-19 847	-1745	0	0	0	0	0	0	81 000	59 000		
Baume	12	204 200	139 600	-2 422	-1826	-	-	-	-	-	-	16,3%	141 000	137 000	
Alzon	13	76 000	23 000	-1 336	-1801	0	0	0	0	0	0		23 000	20 000	
Remoulins	14	133 000	141 000	-5 949	-691	0	0	0	0	0	0		142 000	135 000	
Aval BV	15			-177	-527										

**Juin**

SECTEURS		PRELEVEMENTS (en m³)		ECONOMIES 2015-2022 (en m³)		ETAT DES DEFICITS SELON LES SCENARIOS (en m³)						PROPORTION ECONOMIES/MARGE	VOLUMES PRELEVABLES (VP) - en m³	
BV	N°BV	Prélèvements 2011	Prélèvements 2015	Economies (2015-2022) AEP	Economies (2015-2022) IRR	Déficits 2011 EVP (CLE/EPTB)	Déficits 2011 notifiés (ETAT)	Déficits selon Scénario2 (P2015 + marge / DC Objectifs)	Déficits selon Scénario2 à l'horizon 2022 (P2015+marge - économies / DC Objectif)	Déficits selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	Déficits selon Scénario COMPOSITE à l'horizon 2022 (P2015+marge-économies / DC objectif ou DC étape)	Part des économies remobilisées par point nodal SDAGE	VP 2018-2022 selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	VP théorique à atteindre en 2022 selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)
Gardons St-Germain et St-Martin	5	16 000	14 000	0	-454	0	0	0	0	0	0	30,1%	16 000	16 000
Gardon de Ste-Croix	6	20 000	18 000	0	-281	0	0	0	0	0	0		21 000	21 000
Gardon de Mialet	7	18 000	18 000	-287	-334	0	0	0	0	0	0		21 000	20 000
Ste-Cecile d'Andorge	1	29 000	35 000	-13 431	-530	0	0	0	0	0	0		40 000	26 000
Ales amont Galeizon	2	86 000	87 000	-29 107	-333	0	0	0	0	0	0		93 000	64 000
Galeizon	3	6 000	6 000	-32	-1546	0	0	0	0	0	0		7 000	5 000
G_Alès	4	12 000	13 000	0	-1510	0	0	0	0	0	0		14 000	12 000
Salindrenque	9	81 000	90 000	-2 066	-1121	0	0	0	0	0	0		104 000	101 000
Gardon de St-Jean	8	82 000	80 000	-5 393	-1431	0	0	0	0	0	0		92 000	85 000
Anduze	10	259 000	323 000	-170 355	-1739	0	0	0	0	0	0		347000	175 000
Ners	11	89 000	84 000	-23 839	-1751	0	0	0	0	0	0	90 000	64 000	
Baume	12	214 800	284 200	-2 655	-1945	-	-	-	-	-	-	45,4%	287 000	282 000
Alzon	13	104 000	66 000	-1 618	-2164	0	0	0	0	0	0		67 000	63 000
Remoulins	14	276 000	286 000	-6 506	-1037	0	0	0	0	0	0		290 000	281 000
Aval BV	15			-194	-1054									



Juillet														
SECTEURS		PRELEVEMENTS (en m³)		ECONOMIES 2015-2022 (en m³)		ETAT DES DEFICITS SELON LES SCENARIOS (en m³)						PROPORTION ECONOMIES/MARGE	VOLUMES PRELEVABLES (VP) - en m³	
BV	N°BV	Prélèvements 2011	Prélèvements 2015	Economies (2015-2022) AEP	Economies (2015-2022) IRR	Déficits 2011 EVP (CLE/EPTB)	Déficits 2011 notifiés (ETAT)	Déficits selon Scénario2 (P2015 + marge / DC Objectifs)	Déficits selon Scénario2 à l'horizon 2022 (P2015+marge - économies / DC Objectif)	Déficits selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	Déficits selon Scénario COMPOSITE à l'horizon 2022 (P2015+marge-économies / DC objectif ou DC étape)	Part des économies remobilisées par point nodal SDAGE	VP 2018-2022 selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	VP théorique à atteindre en 2022 selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)
Gardons St-Germain et St-Martin	5	20 000	18 000	0	-941	0	0	0	0	0	0	21,2%	21 000	20 000
Gardon de Ste-Croix	6	26 000	25 000	0	-582	0	0	0	0	0	0		28 000	27 000
Gardon de Mialet	7	22 000	21 000	-432	-693	0	0	0	0	0	0		25 000	24 000
Ste-Cecile d'Andorge	1	31 000	32 000	-11 417	-1098	0	0	0	0	0	0		37 000	24 000
Ales amont Galeizon	2	93 000	93 000	-29 921	-690	0	0	0	0	0	0		100 000	69 000
Galeizon	3	6 000	6 000	-32	-582	0	0	0	0	0	0		7 000	6 000
G_Alès	4	18 000	18 000	0	-3134	0	0	0	0	0	0		19 000	16 000
Salindrenque	9	105 000	116 000	-2 325	-2308	0	0	0	0	0	0		116 500	112 000
Gardon de St-Jean	8	96 000	95 000	-5 140	-2963	0	0	0	0	0	0		96 000	88 000
Anduze	10	318 000	396 000	-202 044	-2209	0	0	0	0	0	0		426000	222 000
Ners	11	107 000	115 000	-29 739	-2693	0	0	0	0	0	0		123 000	91 000
Baume	12	401 100	498 300	-3 523	-6431	-	-	-	-	-	-	37,9%	503 000	493 000
Alzon	13	140 000	164 000	-1 848	-2616	0	0	0	0	0	0		165 000	161 000
Remoulins	14	470 000	486 000	-7 286	-1669	0	0	0	0	0	0		490 000	479 000
Aval BV	15			-217	-1993									

Aout														
SECTEURS		PRELEVEMENTS (en m³)		ECONOMIES 2015-2022 (en m³)		ETAT DES DEFICITS SELON LES SCENARIOS (en m³)						PROPORTION ECONOMIES/MARGE	VOLUMES PRELEVABLES (VP) - en m³	
BV	N°BV	Prélèvements 2011	Prélèvements 2015	Economies (2015-2022) AEP	Economies (2015-2022) IRR	Déficits 2011 EVP (CLE/EPTB)	Déficits 2011 notifiés (ETAT)	Déficits selon Scénario2 (P2015 + marge / DC Objectifs)	Déficits selon Scénario2 à l'horizon 2022 (P2015+marge - économies / DC Objectif)	Déficits selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	Déficits selon Scénario COMPOSITE à l'horizon 2022 (P2015+marge-économies / DC objectif ou DC étape)	Part des économies remobilisées par point nodal SDAGE	VP 2018-2022 selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	VP théorique à atteindre en 2022 selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)
Gardons St-Germain et St-Martin	5	17 000	15 000	0	-745	0	0	0	0	0	0	20,9%	17 000	16 000
Gardon de Ste-Croix	6	22 000	21 000	0	-461	0	0	0	0	0	0		25 000	25 000
Gardon de Mialet	7	18 000	18 000	-330	-549	0	0	0	0	0	0		21 000	20 000
Ste-Cecile d'Andorge	1	33 000	33 000	-13 553	-869	0	0	0	0	0	0		37 000	23 000
Ales amont Galeizon	2	97 000	91 000	-31 220	-547	0	0	0	0	0	0		98 000	66 000
Galeizon	3	7 000	7 000	-37	-2541	0	0	0	0	0	0		8 000	5 000
G_Alès	4	17 000	17 000	0	-2482	0	0	0	0	0	0		19 000	17 000
Salindrenque	9	88 000	102 000	-3 207	-1823	62 000	63 517	77 000	72 000	0	0		102 500	97 000
Gardon de St-Jean	8	94 000	90 000	-6 654	-2345	148 000	119 729	149 000	135 000	15 000	1 000		91 000	82 000
Anduze	10	292 000	346 000	-177 538	-2052	86 000	22 197	137 000	0	137 000	0		371000	191 000
Ners	11	93 000	88 000	-20 534	-2378	449 000	483 475	315 000	196 000	0	0		95 000	72 000
Baume	12	321 700	385 000	-4 465	-4913	-	-	-	-	-	-	30,7%	389 000	380 000
Alzon	13	114 000	126 000	-1 804	-2396	28 000	33 899	40 000	36 000	40 000	36 000		126 500	122 000
Remoulins	14	367 000	378 000	-7 665	-1392	318 000	448 924	392 000	372 000	0	0		381 000	370 000
Aval BV	15			-228	-1579									

## Septembre

SECTEURS		PRELEVEMENTS (en m³)		ECONOMIES 2015-2022 (en m³)		ETAT DES DEFICITS SELON LES SCENARIOS (en m³)						PROPORTION ECONOMIES/MARGE	VOLUMES PRELEVABLES (VP) - en m³	
BV	N°BV	Prélèvements 2011	Prélèvements 2015	Economies (2015-2022) AEP	Economies (2015-2022) IRR	Déficits 2011 EVP (CLE/EPTB)	Déficits 2011 notifiés (ETAT)	Déficits selon Scénario2 (P2015 + marge / DC Objectifs)	Déficits selon Scénario2 à l'horizon 2022 (P2015+marge - économies / DC Objectif)	Déficits selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	Déficits selon Scénario COMPOSITE à l'horizon 2022 (P2015+marge-économies / DC objectif ou DC étape)	Part des économies remobilisées par point nodal SDAGE	VP 2018-2022 selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	VP théorique à atteindre en 2022 selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)
Gardons St-Germain et St-Martin	5	12 000	9 000	0	-137	12 000	11 518	9 000	9 000	0	0	19,9%	10 000	10 000
Gardon de Ste-Croix	6	14 000	13 000	0	-84	0	0	0	0	0	0		15 000	15 000
Gardon de Mialet	7	11 000	10 000	-298	-101	0	0	0	0	0	0		12 000	12 000
Ste-Cecile d'Andorge	1	23 000	27 000	-10 262	-160	23 000	23 154	27 000	17 000	27 000	17 000		31 000	21 000
Ales amont Galeizon	2	80 000	76 000	-28 548	-100	0	0	0	0	0	0		82 000	53 000
Galeizon	3	5 000	5 000	-26	-466	0	0	0	0	0	0		6 000	6 000
G_Alès	4	13 000	12 000	0	-455	0	0	0	0	0	0		13 000	13 000
Salindrenque	9	46 000	61 000	-3 057	-338	0	0	0	0	0	0		61 500	58 000
Gardon de St-Jean	8	62 000	58 000	-5 053	-431	0	0	0	0	0	0		59 000	54 000
Anduze	10	228 000	284 000	-151 386	-1 737	0	0	0	0	0	0		305 000	152 000
Ners	11	90 000	100 000	-33 731	-1 746	0	289 094	0	60 000	0	0	108 000	73 000	
Baume	12	185 000	155 000	-1 311	-1 864	-	-	-	-	-	-	30,4%	157 000	154 000
Alzon	13	99 000	119 000	-1 467	-1 919	0	0	0	0	0	0		119 500	116 000
Remoulins	14	201 000	197 000	-6 531	-804	0	0	0	0	0	0		199 000	191 000
Aval BV	15			-194	-699									

## Octobre

SECTEURS		PRELEVEMENTS (en m³)		ECONOMIES 2015-2022 (en m³)		ETAT DES DEFICITS SELON LES SCENARIOS (en m³)						PROPORTION ECONOMIES/MARGE	VOLUMES PRELEVABLES (VP) - en m³	
BV	N°BV	Prélèvements 2011	Prélèvements 2015	Economies (2015-2022) AEP	Economies (2015-2022) IRR	Déficits 2011 EVP (CLE/EPTB)	Déficits 2011 notifiés (ETAT)	Déficits selon Scénario2 (P2015 + marge / DC Objectifs)	Déficits selon Scénario2 à l'horizon 2022 (P2015+marge - économies / DC Objectif)	Déficits selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	Déficits selon Scénario COMPOSITE à l'horizon 2022 (P2015+marge-économies / DC objectif ou DC étape)	Part des économies remobilisées par point nodal SDAGE	VP 2018-2022 selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)	VP théorique à atteindre en 2022 selon scénario COMPOSITE (P2015+marge / DC objectif ou DC étape)
Gardons St-Germain et St-Martin	5	4 000	2 000	0	0	0	0	0	0	0	0	17,5%	3 000	3 000
Gardon de Ste-Croix	6	14 000	2 000	0	0	0	0	0	0	0	0		2 000	2 000
Gardon de Mialet	7	3 000	2 000	-291	0	0	0	0	0	0	0		2 000	2 000
Ste-Cecile d'Andorge	1	14 000	23 000	-9 393	0	0	0	0	0	0	0		27 000	18 000
Ales amont Galeizon	2	80 000	73 000	-25 958	0	0	0	0	0	0	0		78 000	52 000
Galeizon	3	3 000	4 000	-28	0	0	0	0	0	0	0		4 000	4 000
G_Alès	4	2 000	2 000	0	0	0	0	0	0	0	0		2 000	2 000
Salindrenque	9	5 000	12 000	-1 681	0	0	0	0	0	0	0		14 000	12 000
Gardon de St-Jean	8	25 000	25 000	-4 097	0	0	0	0	0	0	0		29 000	25 000
Anduze	10	206 000	229 000	-135 397	0	0	0	0	0	0	0		245 000	110 000
Ners	11	34 000	33 000	-17 261	0	0	0	0	0	0	0	35 000	18 000	
Baume	12	23 100	21 400	-1 995	0	-	-	-	-	-	-	18,5%	22 000	20 000
Alzon	13	29 000	51 000	-1 299	0	0	0	0	0	0	0		52 000	51 000
Remoulins	14	46 000	45 000	-5 207	0	0	0	0	0	0	0		45 000	40 000
Aval BV	15			-155	0									





**Il est essentiel de rappeler que les valeurs présentées sont issues d'une modélisation qui présente une imbrication d'incertitudes qui ne permet pas de figer des volumes prélevables sur le bassin versant des Gardons. Cette incertitude est estimée à minima à +/- 30%. Ces valeurs sont donc indicatives et doivent donc être utilisées avec beaucoup de prudence.**

L'exercice conduit est un exercice théorique qui vise à répondre à une logique de résultat attendue par l'Etat.

L'amélioration de la connaissance qui induira une réévaluation de l'hydrologie et des hypothèses d'impact des prélèvements en fonction des ressources, auxquelles s'ajoutera une meilleure connaissance des prélèvements agricoles et le travail proposé pour la redéfinition des DC objectif sur certains des sous-bassins justifient de ne pas considérer ces résultats comme des valeurs brutes figées.

**Il semble donc primordial, dans l'état de la connaissance actuelle, que les acteurs du territoire se mobilisent avant tout dans une logique de moyens, logique déjà engagée avant l'élaboration du PGRE. Cette logique de moyens poursuit l'objectif de ne pas attendre une meilleure connaissance pour agir et d'engager, voire poursuivre, de nombreuses actions d'amélioration de cette connaissance pour réduire la marge d'incertitude. C'est le sens du programme d'actions qui est proposé ci-après.**

**Au-delà de l'objectif de retour à l'équilibre à l'horizon 2022, il est indispensable d'anticiper les conséquences du changement climatique. Le programme d'actions devra prendre en considération les tendances d'évolution qui se dessinent à la lumière des différentes simulations réalisées à l'échelle régionale sur le bassin des Gardons.**

**XII. ANNEXE XII – SYNOPTIQUES DES METHODES DE MODELISATIONS  
DE DETERMINATION DES DEBITS-CIBLES, DU BILAN  
BESOINS/RESSOURCE, DE DETERMINATION DES  
VOLUMES PRELEVABLES**



## Présentation des 2 méthodes de détermination des Volumes prélevables proposées via la note du groupe de bassin Rhône Méditerranée « Gestion quantitative » du 17 novembre 2011 regroupant la DREAL, l'ONEMA et l'Agence de l'eau RMC

**2 méthodes peuvent être utilisées pour déterminer les volumes prélevables VP, elles sont notées Méthode A ou Méthode B.**

1. **La méthode A** consiste, pour chaque mois de chaque année de la chronique, à calculer le volume prélevable à partir de la ressource naturelle :  $VP = \max(0 ; Qnat-DC)$ , DC étant le débit-cible à respecter.

On calcule ensuite la fréquence quinquennale pour la chronique de VP ainsi déterminée, c'est-à-dire le volume prélevable en moyenne 4 année sur 5 :  $VP = \text{centile}(Qnat-DC ; 1/5)$

Exemple de calcul :

	Qnat <sub>mai</sub> (l/s)	DC <sub>mai</sub> (l/s)	VP <sub>mai</sub> (l/s)	Qnat <sub>juin</sub> (l/s)	DC <sub>juin</sub> (l/s)	VP <sub>juin</sub> (l/s)
1987	0,64	0,36	0,28	0,35	0,30	0,05
1988	4,28	0,36	3,92	1,02	0,30	0,72
1989	0,87	0,36	0,51	0,32	0,30	0,02
1990	0,46	0,36	0,10	0,49	0,30	0,19
1991	0,60	0,36	0,24	0,27	0,30	0,00
1992	0,46	0,36	0,10	1,96	0,30	1,66
1993	3,94	0,36	3,58	1,42	0,30	1,12
1994	1,79	0,36	1,43	0,59	0,30	0,29
1995	0,81	0,36	0,45	0,33	0,30	0,03
1996	2,47	0,36	2,11	1,01	0,30	0,71
1997	0,38	0,36	0,02	0,40	0,30	0,10
1998	3,85	0,36	3,49	2,28	0,30	1,98
1999	4,23	0,36	3,87	1,00	0,30	0,70
2000	2,55	0,36	2,19	0,91	0,30	0,61
2001	1,36	0,36	1,00	0,88	0,30	0,58
2002	1,01	0,36	0,65	1,00	0,30	0,70
2003	0,79	0,36	0,43	0,35	0,30	0,05
2004	2,91	0,36	2,55	0,52	0,30	0,22
2005	0,43	0,36	0,07	0,27	0,30	0,00
2006	0,43	0,36	0,07	0,21	0,30	0,00
2007	1,40	0,36	1,04	0,82	0,30	0,52
2008	5,18	0,36	4,82	3,32	0,30	3,02
2009	1,08	0,36	0,72	0,46	0,30	0,16
2010	1,79	0,36	1,43	0,80	0,30	0,50
2011	0,63	0,36	0,27	0,37	0,30	0,07
Chronique [1987-2011]	Fréquence quinquennale du VP au mois de mai		<b>0,210</b>	Fréquence quinquennale du VP au mois de juin		<b>0,044</b>

2. **La méthode B** consiste, à calculer la ressource naturelle quinquennale sèche pour chacun des mois de la chronique :  $Qnat_{1/5} = \text{centile}(Qnat[1987 ; 2011])$  ; on obtient alors le débit naturel quinquennal sec du mois considéré.

Exemple de calcul :

Chronique [1987-2011]	Qnat <sub>mai</sub> (l/s)	Qnat <sub>juin</sub> (l/s)
1987	0,64	0,35
1988	4,28	1,02
1989	0,87	0,32
1990	0,46	0,49
1991	0,60	0,27
1992	0,46	1,96
1993	3,94	1,42
1994	1,79	0,59
1995	0,81	0,33
1996	2,47	1,01
1997	0,38	0,40
1998	3,85	2,28
1999	4,23	1,00
2000	2,55	0,91
2001	1,36	0,88
2002	1,01	1,00
2003	0,79	0,35
2004	2,91	0,52
2005	0,43	0,27
2006	0,43	0,21
2007	1,40	0,82
2008	5,18	3,32
2009	1,08	0,46
2010	1,79	0,80
2011	0,63	0,37
<b>Qnat<sub>1/5</sub></b>	<b>0,57</b>	<b>0,34</b>

On calcule ensuite le VP par soustraction du débit-cible au débit quinquennal sec pour chacun des mois :

$$VP = \max(0 ; Qnat_{1/5} - DC)$$

Avec DC<sub>mai</sub> = 0,36 l/s et DC<sub>juin</sub> = 0,3 l/s

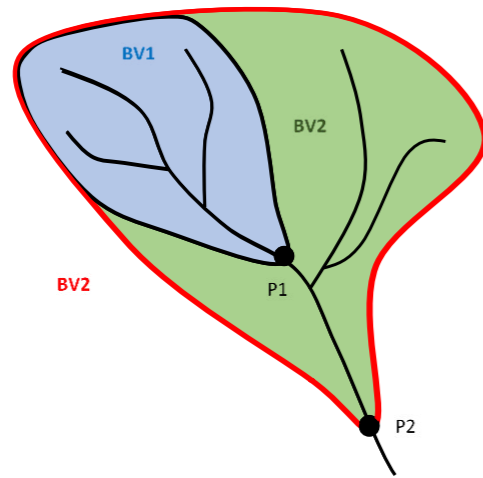
	VP <sub>mai</sub> (l/s)	VP <sub>juin</sub> (l/s)
Qnat <sub>1/5</sub> -DC	<b>0,210</b>	<b>0,044</b>

Les deux méthodes aboutissent généralement à des résultats identiques ou très proches. Dans l'exemple ci-dessus, il n'y a pas de variation entre les 2 méthodes. Dans l'EVP et le PGRE, c'est la méthode A qui a été utilisée. En fonction des calculs réalisés (méthode des bassins agrégés ou intermédiaires), les données disponibles dans l'une ou l'autre méthode peuvent varier ; les données d'une année peuvent être manquante dans l'une des méthodes mais pas dans l'autre, ce qui induit une légère variation dans le calcul fréquentiel.



## Méthode de détermination de la ressource dans les modélisations de détermination du débit-cible, du bilan besoin/ressource et des volumes prélevables

Détermination du débit-cible



Chacun des débits cibles est défini en un point de fermeture d'un sous-bassin.

Dans l'exemple, on détermine un débit-cible (DC) en P1 et en P2.

Débit-cible en P1 =  $DC_{P1}$  et débit-cible en P2 =  $DC_{P2}$

Les prélèvements qui sont réalisés sur le bassin versant BV1 sont notés  $Pt_1$

Les prélèvements qui sont réalisés sur le bassin versant BV2 sont notés  $Pt_2$

La somme des prélèvements sur le BV1 et le BV2 sont notés  $Pt_{1+2}$

La ressource considérée pour déterminer les débit-cibles est la ressource naturelle ( $Qnat$ ) calculée à l'échelle des bassins agrégés. Elle est calculée en ajoutant les prélèvements sur le bassin agrégé à la valeur de débit mesuré à la station de fermeture du bassin, soit le débit influencé noté  $Qinf$ .

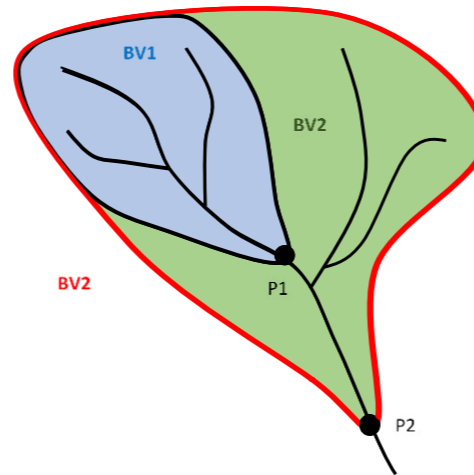
$$Qnat\ P1 = Qinf_1 + Pt_1$$

$$Qnat\ P2 = Qinf_2 + Pt_{1+2}$$

Dans cette méthode, on ne calcule pas la ressource naturelle générée sur le sous-bassin BV2.

La ressource calculée est bien la ressource naturelle. C'est cette ressource naturelle qui sera utilisée pour déterminer le débit-cible.

Bilan besoin/ressource



Le bilan besoin/ressource est utilisé pour caractériser la situation « actuelle », c'est-à-dire sans respect « théorique » du débit-cible.

Débit-cible en P1 =  $DC_{P1}$  et débit-cible en P2 =  $DC_{P2}$

Les prélèvements qui sont réalisés sur le bassin versant BV1 sont notés  $Pt_1$

Les prélèvements qui sont réalisés sur le bassin versant BV2 sont notés  $Pt_2$

La somme des prélèvements sur le BV1 et le BV2 sont notés  $Pt_{1+2}$

La méthode consiste, dans un premier temps à calculer la ressource disponible pour chaque bassin intermédiaire.

La ressource disponible sur BV1 =  $Qdisp_1 = Qnat_1$  car le BV1 est un bassin versant de tête de bassin, donc ne dépend pas de ce qui se passe à l'amont.

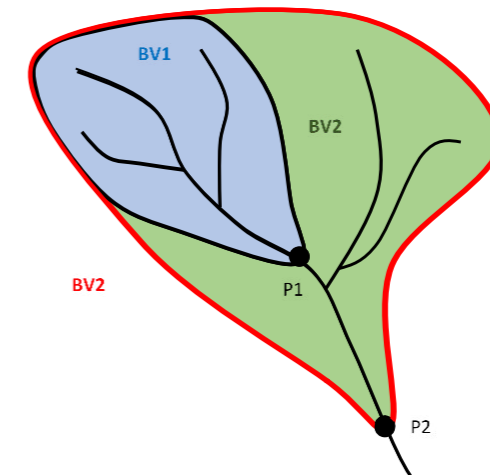
Pour le BV2, on parle de ressource disponible ( $Qdisp$ ). Elle est égale à la ressource naturelle générée sur le BV2 à laquelle s'ajoute la ressource en provenance de BV1 ( $Rep_1$ ) (comme on ne prend pas en compte le débit-cible à ce stade, elle correspond à la ressource naturelle sur BV1 moins les prélèvements sur BV1 :

$$Qdisp_2 = Qnat\ P2 - Qnat\ P1 + Rep_1\ avec\ Rep_1 = Qnat\ P1 - Pt_1$$

Un fois cette ressource disponible déterminée, sur chacun des sous-bassins, on retranche les prélèvements du sous-bassin à la ressource disponible et on la compare au débit-cible. Si la valeur est inférieure au débit-cible, il y a déficit.

$$Bilan\ en\ P2 = Qdisp_2 - Pt_2 - DC_{P2}$$

Scénario volumes prélevables



La méthode utilisée dans les scénarios de détermination des volumes prélevables (VP) est quasiment la même que dans le bilan besoin-ressource.

La différence est que l'on se place dans un scénario théorique où chaque sous-bassin respecte le débit cible défini à la fermeture.

Ceci influe sur le calcul de la ressource disponible pour les bassins intermédiaires car la ressource en provenance du sous-bassin amont sera à minima la valeur du débit cible.

Dans l'exemple, la ressource en provenance de P1 est calculée comme suit :

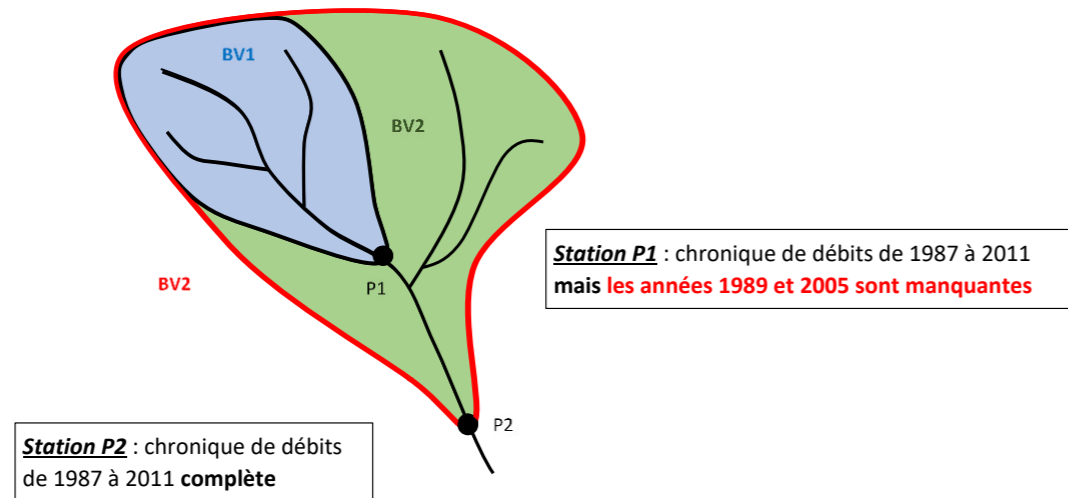
- Si  $Qnat_1 < DC_{P1}$  alors  $Rep_{P1} = Qnat_{P1}$
- Sinon, si  $Qnat_{P1} - VP_{P1} < DC_{P1}$  alors  $Rep_{P1} = DC_{P1}$
- Sinon,  $Rep_{P1} = Qnat_{P1} - VP_{P1}$

Lorsque le bilan  $Qnat_{P1} - VP_{P1}$  est supérieur au débit cible, le modèle prévoit la possibilité d'affecter un coefficient de solidarité à la valeur du débit-cible. Ce coefficient permet d'augmenter la ressource en provenance de l'amont afin de ne pas la limiter au seul débit-cible lorsque cela est possible. Ce coefficient est nommé alpha.

La différence de méthode de détermination de la ressource disponible en un point de fermeture sur un bassin intermédiaire entre la méthode de détermination des débits-cibles et celle utilisée pour le bilan besoin/ressource et les scénarios volumes prélevables peut générer des différences de valeurs en un point donné lorsque l'on compare  $Qnat$  et  $Qdisp$ .

## Variation de la ressource quinquennale sèche en fonction des modélisations (détermination des débits-cibles, bilan besoin/ressource, calcul des volumes prélevables)

Comme précisé ci-avant, une variation de données dans les chroniques utilisées induit une modification dans l'analyse fréquentielle en fonction des méthodes choisies.



La différence de méthode de calcul de la ressource disponible par bassin versant telle qu'évoquée à la page précédente, implique **qu'il peut exister une variation de valeur de ressource naturelle dans les bilans du calcul des débits-cible** (valeur retenue de Q1/5 naturel dans la notification) **avec les valeurs de ressource disponible** dans le bilan besoins/ressource ou scénario de solidarité.

Dans le bilan avec bassins intermédiaires, il manque parfois certaines années (dans l'exemple ci-dessus, 1989 et 2005 sont absentes sur P1) pour certaines stations, **ce qui induit que l'on retire les années manquantes pour chaque station afin de pouvoir calculer les fréquences de manière identique pour chaque bv.**

Dans l'exemple, si la chronique 97-2011 est complète pour P2 mais que la valeur de Q est manquante en 1989 et 2005 pour P1, il est nécessaire de retirer ces années pour P2. **Or, dans le calcul par bassins versants agrégés, la ressource naturelle en P2 est calculée avec les valeurs de 1989 et 2005, ce qui peut générer une variation de valeur de ressource naturelle en P2 entre la notification et les valeurs utilisées dans le PGRE.**

**Méthode bassin agrégé (détermination des débits cibles)** : La ressource naturelle en P2 ( $Q_{nat} P2$ ) utilisée pour déterminer le débit-cible est calculée en fréquence quinquennale sur l'ensemble de la chronique ; la valeur calculée pour le mois de juin est égale à **0.340 l/s** (cf calcul de la méthode B ci-avant).

**Méthode bassin intermédiaire (bilan besoin-ressource et détermination des volumes prélevables)** :

Le calcul utilisé est celui décrit ci-contre. Dans ce cas, la ressource naturelle en P2 ( $Q_{nat} P2$ ) qui est utilisée dans le calcul, est calculée sur la chronique 97-2011 à laquelle on retire les années 1989 et 2005. **La valeur de débit en fréquence quinquennale (ressource naturelle) est alors pour le mois de juin de 0.360 l/s.**

Chronique [1987-2011]	$Q_{nat_{juin}}$ (l/s)
1987	0,35
1988	1,02
1989	-
1990	0,49
1991	0,27
1992	1,96
1993	1,42
1994	0,59
1995	0,33
1996	1,01
1997	0,40
1998	2,28
1999	1,00
2000	0,91
2001	0,88
2002	1,00
2003	0,35
2004	0,52
2005	-
2006	0,21
2007	0,82
2008	3,32
2009	0,46
2010	0,80
2011	0,37
<b><math>Q_{nat} 1/5</math></b>	<b>0,360</b>



Cette différence de ressource disponible sur un tronçon intermédiaire, peut également se retrouver en fonction des scénarios de solidarité qui sont réalisés. **En effet, la ressource disponible étant fonction de la ressource en provenance de l'amont, la modulation du débit-cible pour déterminer le volume prélevable influe nécessairement sur le bassin versant intermédiaire situé en aval.**

**XIII. ANNEXE XIII - RESULTATS DETAILES DES MODELISATIONS  
(BILAN BESOINS/RESSOURCE, DETERMINATION DES  
VOLUMES PRELEVABLES : SCENARIOS 1, 2 ET  
COMPOSITE)**

### **XIII.1. Bilan besoins/ressource à partir des données actualisées de 2015**

**Zone cévenole**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)												
					janvier	février	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	
Gardon de St-Martin de sa source au Martinet	P5	88	Q nat	5 ans sec	0,84	0,94	0,85	0,84	0,57	0,34	0,20	0,12	0,105	0,32	1,24	0,91	
			Prélèvements	Total	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,005	0,007	0,01	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001
				en m3					9000	14000	18000	15 000,00	9000	2000	2905	2736	
			Q infl	5 ans sec	0,84	0,94	0,85	0,84	0,57	0,34	0,20	0,12	0,10	0,32	1,24	0,91	
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	0%	0%	0%	0%	1%	2%	3%	0,05	3%	0%	0%	0%	
			Débits cibles DC	étape	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,20	0,14	0,10	0,10	0,16	0,36	0,36	
				objectif	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,20	0,14	0,11	0,105	0,16	0,36	0,36	
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	objectif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 000	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)											
					janvier	février	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Gardon de Ste-Croix de sa source au Martinet	P6	101	Q nat	5 ans sec	0,80	0,73	0,70	0,87	0,64	0,43	0,27	0,19	0,19	0,28	0,73	0,55
			Prélèvements	Total	0,001	0,001	0,001	0,002	0,004	0,007	0,009	0,01	0,005	0,001	0,001	0,001
				en m3					10000	18000	25000	21 000,00	13000	2000	2000	3000
			Q infl	5 ans sec	0,80	0,73	0,70	0,87	0,64	0,42	0,26	0,18	0,18	0,28	0,73	0,55
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	0%	0%	0%	0%	1%	2%	3%	0,04	3%	0%	0%	0%
			Débits cibles DC	étape	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,26	0,16	0,12	0,12	0,12	0,30	0,30
				objectif	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,26	0,16	0,14	0,14	0,14	0,30	0,30
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	objectif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)											
					janvier	février	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Gardon de Mialet du Martinet à Roucan	P7	54	Q dispo pour T7 : Qnat inter T7 + ressource arrivant de P5 et P6	5 ans sec / étape	1,50	1,93	1,69	2,10	1,25	0,82	0,47	0,37	0,49	2,64	4,35	1,93
				5 ans sec / objectif	1,50	1,93	1,69	2,10	1,25	0,82	0,47	0,37	0,49	2,64	4,35	1,93
			Prélèvements inter T7	Total	0,001	0,001	0,001	0,002	0,004	0,007	0,008	0,01	0,004	0,001	0,001	0,001
				en m3					10000	18000	21000	18 000,00	10000	2000	1812	1777
			Q infl	5 ans sec / étape	1,50	1,93	1,69	2,10	1,24	0,82	0,46	0,37	0,49	2,64	4,35	1,93
				5 ans sec / objectif	1,50	1,93	1,69	2,10	1,24	0,82	0,46	0,37	0,49	2,64	4,35	1,93
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	0,02	1%	0%	0%	0%
	Prélèvements / Qdispo objectif	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	0,02	1%	0%	0%	0%			
Débits cibles DC	étape	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,45	0,24	0,18	0,27	0,47	0,72	0,72			
	objectif	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,45	0,28	0,28	0,28	0,47	0,72	0,72			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)											
					janvier	février	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Gardon de St-Jean de sa source à Roc Courbe (hors Salindrenque)	P8	192	Q dispo pour T8 : Qnat inter T8 + ressource arrivant de P9	5 ans sec / étape	2,36	2,05	1,81	2,24	1,80	0,98	0,49	0,30	0,50	2,37	6,75	1,73
				5 ans sec / objectif	2,36	2,05	1,81	2,24	1,80	0,98	0,49	0,30	0,50	2,37	6,75	1,73
			Prélèvements inter T8	Total	0,009	0,009	0,008	0,015	0,018	0,031	0,036	0,03	0,023	0,009	0,009	0,008
				en m3					49000	80000	95000	90 000,00	58000	25000	23348	20993
			Q infl	5 ans sec / étape	2,35	2,04	1,81	2,23	1,78	0,95	0,45	0,27	0,48	2,36	6,74	1,73
				5 ans sec / objectif	2,35	2,04	1,81	2,23	1,78	0,95	0,45	0,27	0,48	2,36	6,74	1,73
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	0%	0%	0%	1%	1%	3%	7%	0,11	4%	0%	0%	0%
	Prélèvements / Qdispo objectif	0%	0%	0%	1%	1%	3%	7%	0,11	4%	0%	0%	0%			
Débits cibles DC	étape	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,60	0,33	0,28	0,26	0,71	0,79	0,79			
	objectif	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,60	0,33	0,33	0,33	0,71	0,79	0,79			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-	-	-	25 000	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)											
					janvier	février	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Salindrenque de sa source à Salindre	P9	73	Q nat	5 ans sec	0,60	0,65	0,49	0,63	0,49	0,31	0,20	0,13	0,20	0,35	0,59	0,58
			Prélèvements	Total	0,002	0,004	0,003	0,009	0,018	0,035	0,043	0,04	0,023	0,005	0,005	0,004
				en m3					49000	90000	116000	102 000,00	61000	12000	12362	10153
			Q infl	5 ans sec	0,59	0,64	0,49	0,62	0,47	0,28	0,16	0,09	0,17	0,34	0,59	0,58
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	0%	1%	1%	1%	4%	11%	21%	0,30	12%	1%	1%	1%
			Débits cibles DC	étape	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,22	0,13	0,09	0,11	0,14	0,33	0,33
				objectif	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,22	0,13	0,12	0,12	0,14	0,33	0,33
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-	-	-	77 000	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)											
					janvier	février	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Gardon d'Anduze de la Bambouiserie à Cassagnoles	P10	121	Q dispo pour T10 : Qnat inter T10 + ressource arrivant de P7 et P8	5 ans sec / étape	4,85	4,29	3,81	5,15	3,66	2,28	1,10	0,82	1,18	5,81	13,63	4,24
				5 ans sec / objectif	4,85	4,29	3,81	5,15	3,66	2,27	1,08	0,81	1,18	5,81	13,63	4,24
			Prélèvements inter T10	Total	0,082	0,098	0,092	0,105	0,111	0,125	0,148	0,13	0,110	0,085	0,089	0,077
				en m3					296000	323000	396000	346 000,00	284000	229000	230045	206913
			Q infl	5 ans sec / étape	4,77	4,20	3,71	5,05	3,55	2,16	0,95	0,69	1,07	5,72	13,54	4,16
				5 ans sec / objectif	4,77	4,20	3,71	5,05	3,55	2,15	0,94	0,68	1,07	5,72	13,54	4,16
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	2%	2%	2%	2%	3%	5%	13%	0,16	9%	1%	1%	2%
	Prélèvements / Qdispo objectif	2%	2%	2%	2%	3%	5%	14%	0,16	9%	1%	1%	2%			
Débits cibles DC	étape	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,32	0,66	0,65	0,63	1,39	1,74	1,74			
	objectif	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,32	0,74	0,74	0,74	1,39	1,74	1,74			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-	-	-	147 810	-	-	-			

**Zone barrages**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)											
					janvier	février	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Galeizon de sa source à l'Aube Morte	P3	86	Q nat	5 ans sec	0,59	0,66	0,60	0,59	0,40	0,24	0,14	0,09	0,07	0,23	0,87	0,64
			Prélèvements	Total	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,00	0,002	0,001	0,002	0,001
				en m3					7000	6000	6000	7 000,00	5000	4000	4238	3944
			Q infl	5 ans sec	0,59	0,66	0,60	0,59	0,40	0,24	0,14	0,09	0,07	0,22	0,87	0,64
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	0%	0%	0%	0%	1%	1%	2%	0,03	3%	1%	0%	0%
			Débits cibles DC	étape	0,34	0,34	0,34	0,34	0,27	0,18	0,08	0,07	0,05	0,06	0,34	0,34
				objectif	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,18	0,08	0,08	0,07	0,16	0,34	0,34
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)											
					janvier	février	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Gardon à Sainte Cécile	P1	125	Q nat	5 ans sec	1,19	1,33	1,20	1,19	0,81	0,49	0,29	0,18	0,15	0,43	1,76	1,29
			Prélèvements	Total	0,008	0,009	0,010	0,010	0,010	0,013	0,012	0,01	0,011	0,009	0,008	0,009
				en m3												

Gardon d'Alès de la sortie du barrage des Cambous à l'amont de Cendras	P2	58	Q dispo pour T2 hors barrage : Qnat inter T2 + ressource arrivant de P1	5 ans sec / étape	1,53	1,46	1,65	1,94	1,30	0,73	0,42	0,24	0,31	0,83	2,30	1,39		
			Soutien d'étiage des barrages (efficacité 50%)	5 ans sec / objectif	1,53	1,46	1,65	1,94	1,30	0,73	0,42	0,24	0,31	0,83	2,30	1,39		
			(hyp: barrage plein en début de saison, déstockage de juillet à mis-octobre)										0,11	0,11	0,11	0,06		
			Prélèvements inter T2	Total	0,027	0,029	0,025	0,024	0,030	0,033	0,035	0,03	0,029	0,027	0,024	0,026		
				en m3					80000	87000	93000	91 000,00	76000	73000	62000	71000		
			Q infl (sans soutien d'étiage)	5 ans sec / étape	1,50	1,44	1,63	1,92	1,27	0,70	0,39	0,21	0,29	0,80	2,27	1,37		
				5 ans sec / objectif	1,50	1,44	1,63	1,92	1,27	0,70	0,39	0,21	0,29	0,80	2,27	1,37		
			Q infl (soutien d'étiage efficacité 50%)	5 ans sec / étape	1,50	1,44	1,63	1,92	1,27	0,70	0,50	0,32	0,40	0,86	2,27	1,37		
				5 ans sec / objectif	1,53	1,46	1,65	1,94	1,30	0,73	0,42	0,24	0,31	0,83	2,30	1,39		
			Ressource disponible du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	2%	2%	1%	1%	2%	5%	6%	0,10	7%	3%	1%	2%		
	Prélèvements / Qdispo objectif	2%	2%	1%	1%	2%	5%	6%	0,10	7%	3%	1%	2%					
Débits cibles DC	étape	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,21	0,18	0,17	0,21	0,37	0,37					
	objectif	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,22	0,22	0,22	0,22	0,37	0,37					
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	objectif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)											
					janvier	février	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Gardon d'Alès et Galeizon de l'Aube Morte à Alès nouvelle	P4	48	Q dispo pour T4 : Qnat inter T4 + ressource venant de P2 et P3	5 ans sec / étape	2,05	2,22	2,25	2,85	2,01	1,17	0,81	0,46	0,58	1,24	3,14	2,07
				5 ans sec / objectif	2,05	2,22	2,25	2,85	2,01	1,17	0,81	0,46	0,58	1,24	3,14	2,07
			Prélèvements inter T4	Total	0,000	0,000	0,000	0,004	0,005	0,005	0,007	0,01	0,005	0,001	0,000	0,001
				en m3					12000	13000	18000	17 000,00	12000	2000	1209	2118
			Q infl	5 ans sec / étape	2,05	2,22	2,25	2,85	2,01	1,17	0,80	0,45	0,58	1,24	3,14	2,07
				5 ans sec / objectif	2,05	2,22	2,25	2,85	2,01	1,17	0,80	0,45	0,58	1,24	3,14	2,07
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0,01	1%	0%	0%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0,01	1%	0%	0%	0%
			Débits cibles DC	étape	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	0,70	0,39	0,27	0,27	0,39	1,17	1,17
				objectif	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	0,95	0,39	0,33	0,33	0,39	1,17	1,17
Coef α	étape	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17	1,17			
	objectif	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17	1,17			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

**Zone aval**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)											
					janvier	février	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Gardon d'Alès de Alès nouvelle à Cassagnoles + Gardon de Cassagnoles à Ners	P11	146	Q dispo pour T11 : Qnat inter T11 + ressource venant de P10 et P4	5 ans sec / étape	7,28	6,73	6,66	7,87	5,22	2,73	1,50	0,86	1,28	6,73	9,26	6,61
				5 ans sec / objectif	7,28	6,73	6,66	7,87	5,22	2,73	1,50	0,86	1,28	6,73	9,26	6,61
			Prélèvements inter T11	Total	0,011	0,010	0,008	0,026	0,028	0,032	0,043	0,03	0,039	0,012	0,012	0,012
				en m3					75000	84000	115000	88 000,00	100000	33000	31806	32449
			Q infl	5 ans sec / étape	7,27	6,72	6,65	7,85	5,19	2,69	1,46	0,82	1,24	6,71	9,25	6,60
				5 ans sec / objectif	7,27	6,72	6,65	7,85	5,19	2,69	1,46	0,82	1,24	6,71	9,25	6,60
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	0%	0%	0%	0%	1%	3%	0,04	3%	0%	0%	0%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	0%	0%	0%	0%	1%	3%	0,04	3%	0%	0%	0%	0%
			Débits cibles DC	étape	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,75	0,75	0,75	1,00	1,30	1,60
				objectif	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,11	1,01	0,99	1,11	1,30	1,60
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-	-	500 000	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)											
					janvier	février	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Alzon de sa source à Collias	P13	200	Q nat	5 ans sec	0,38	0,33	0,31	0,37	0,37	0,31	0,25	0,19	0,25	0,30	0,33	0,35
			Prélèvements	Total	-0,011	0,009	0,008	0,028	0,009	0,026	0,061	0,05	0,046	0,019	0,015	0,010
				en m3					23000	66000	164000	126 000,00	119000	51000	38091	26785
			Q infl	5 ans sec	0,39	0,33	0,30	0,34	0,37	0,28	0,19	0,15	0,20	0,28	0,32	0,34
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	-3%	3%	3%	8%	2%	8%	25%	0,25	18%	6%	4%	3%
			Débits cibles DC	étape	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,22	0,12	0,12	0,12	0,22	0,24	0,24
				objectif	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,22	0,16	0,16	0,16	0,22	0,24	0,24
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-	-	40 000	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)											
					janvier	février	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Gardon de la Baume à Remoullins et de Remoullins à l'exutoire (hyp: sans le canal de Beaucaire)	P14 + P15	240	Q dispo pour T14+T15 : Qnat inter T14 + ressource arrivant de P12 et P13	5 ans sec / étape	10,04	9,04	8,60	8,49	8,17	4,57	2,94	1,72	1,95	5,48	14,35	8,91
				5 ans sec / objectif	10,04	9,04	8,60	8,49	7,94	4,57	2,59	1,68	1,93	5,32	14,20	8,76
			Prélèvements inter T14+T15	Total	0,019	0,019	0,016	0,035	0,053	0,110	0,182	0,14	0,076	0,017	0,018	0,018
				en m3					141000	286000	486000	378 200,00	197000	45000	46004	47667
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	0%	0%	0%	0%	1%	2%	6%	0,08	4%	0%	0%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	0%	0%	0%	0%	1%	2%	7%	0,08	4%	0%	0%	0%
			Débits cibles DC (à Remoullins)	étape	2,00	2,00	2,00	2,00	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	2,00	2,00
				objectif	2,00	2,00	2,00	2,00	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	2,00	2,00
			Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-	-	329 000	-	-	-	-
				objectif	-	-	-	-	-	-	-	437 100	-	-	-	-

## **XIII.2. Bilan besoins/ressource à partir des données projetées de 2022**

**Zone cévenole**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de St-Martin de sa source au Martinet	P5	88	Q nat	5 ans sec	0,57	0,34	0,20	0,125	0,105	0,32
			Prélèvements	Total	0,003	0,005	0,007	0,006	0,004	0,001
				en m3	9000	14000	18000	15000,000	9000	2000
			Q infl	5 ans sec	0,57	0,34	0,20	0,119	0,10	0,32
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	1%	2%	3%	0,045	3%	0%
			Débits cibles DC	étape	0,36	0,20	0,14	0,100	0,10	0,16
				objectif	0,36	0,20	0,14	0,110	0,105	0,16
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	9 000	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de Ste-Croix de sa source au Martinet	P6	101	Q nat	5 ans sec	0,64	0,43	0,27	0,190	0,19	0,28
			Prélèvements	Total	0,004	0,007	0,009	0,008	0,005	0,001
				en m3	10000	18000	25000	21000,000	13000	2000
			Q infl	5 ans sec	0,64	0,42	0,26	0,182	0,18	0,28
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	1%	2%	3%	0,042	3%	0%
			Débits cibles DC	étape	0,30	0,26	0,16	0,115	0,12	0,12
				objectif	0,30	0,26	0,16	0,140	0,14	0,14
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de Mialet du Martinet à Roucan	P7	54	Q dispo pour T7 : Qnat inter T7 + ressource arrivant de P5 et P6	5 ans sec / étape	1,25	0,82	0,47	0,374	0,49	2,64
				5 ans sec / objectif	1,25	0,82	0,47	0,374	0,49	2,64
			Prélèvements inter T7	Total	0,004	0,007	0,008	0,007	0,004	0,000
				en m3	10000	18000	21000	18000,000	10000	1000
			Q infl	5 ans sec / étape	1,24	0,82	0,46	0,367	0,49	2,64
				5 ans sec / objectif	1,24	0,82	0,46	0,367	0,49	2,64
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	0%	1%	2%	0,018	1%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	0%	1%	2%	0,018	1%	0%
Débits cibles DC	étape	0,72	0,45	0,24	0,180	0,27	0,47			
	objectif	0,72	0,45	0,28	0,280	0,28	0,47			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de St-Jean de sa source à Roc Courbe (hors Salindrenque)	P8	192	Q dispo pour T8 : Qnat inter T8 + ressource arrivant de P9	5 ans sec / étape	1,80	0,98	0,49	0,306	0,50	2,37
				5 ans sec / objectif	1,80	0,98	0,49	0,306	0,50	2,37
			Prélèvements inter T8	Total	0,017	0,029	0,034	0,031	0,021	0,008
				en m3	45000	75000	90000	84000,000	53000	21000
			Q infl	5 ans sec / étape	1,79	0,95	0,46	0,274	0,48	2,37
				5 ans sec / objectif	1,79	0,95	0,46	0,274	0,48	2,37
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	1%	3%	7%	0,102	4%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	1%	3%	7%	0,102	4%	0%
Débits cibles DC	étape	0,79	0,60	0,33	0,280	0,26	0,71			
	objectif	0,79	0,60	0,33	0,330	0,33	0,71			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	15000	-	-			
	objectif	-	-	-	149000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Salindrenque de sa source à Salindre	P9	73	Q nat	5 ans sec	0,49	0,31	0,20	0,129	0,20	0,35
			Prélèvements	Total	0,018	0,034	0,042	0,037	0,022	0,004
				en m3	48000	88000	113000	99000,000	58000	11000
			Q infl	5 ans sec	0,47	0,28	0,16	0,092	0,17	0,34
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	4%	11%	21%	0,286	11%	1%
			Débits cibles DC	étape	0,33	0,22	0,13	0,090	0,11	0,14
				objectif	0,33	0,22	0,13	0,120	0,12	0,14
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	74000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Anduze de la Bambouseraie à Cassagnoles	P10	121	Q dispo pour T10 : Qnat inter T10 + ressource arrivant de P7 et P8	5 ans sec / étape	3,67	2,29	1,10	0,826	1,18	5,81
				5 ans sec / objectif	3,67	2,28	1,09	0,818	1,18	5,81
			Prélèvements inter T10	Total	0,054	0,060	0,073	0,063	0,052	0,035
				en m3	145000	155000	196000	170000,000	134000	95000
			Q infl	5 ans sec / étape	3,61	2,23	1,03	0,763	1,13	5,77
				5 ans sec / objectif	3,61	2,22	1,01	0,754	1,13	5,77
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	1%	3%	7%	0,077	4%	1%
				Prélèvements / Qdispo objectif	1%	3%	7%	0,078	4%	1%
Débits cibles DC	étape	1,74	1,32	0,66	0,650	0,63	1,39			
	objectif	1,74	1,32	0,74	0,740	0,74	1,39			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			

**Zone barrages**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Galeizon de sa source à l'Aube	P3	86	Q nat	5 ans sec	0,40	0,24	0,14	0,088	0,07	0,23
			Prélèvements	Total	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001
				en m3	7000	6000	6000	7000,000	5000	4000
Q infl	5 ans sec	0,40	0,24	0,14	0,085	0,07	0,22			



source à l'Aube Morte	P0	00	Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	1%	1%	2%	0,030	3%	1%
			Débits cibles DC	étape	0,27	0,18	0,08	0,070	0,05	0,06
				objectif	0,34	0,18	0,08	0,075	0,07	0,16
			Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-
objectif	-	-		-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon à Sainte Cécile	P1	125	Q nat	5 ans sec	0,81	0,49	0,29	0,177	0,15	0,43
			Prélèvements	Total	0,005	0,008	0,008	0,007	0,007	0,005
				en m3	14000	21000	21000	19000,000	17000	14000
			Q infl (=Qnat - prelevements)	5 ans sec	0,80	0,48	0,28	0,170	0,14	0,43
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	1%	2%	3%	0,040	4%	1%
			Débits cibles DC	étape	0,20	0,15	0,15	0,150	0,15	0,20
				objectif	0,20	0,16	0,16	0,160	0,15	0,20
			Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	17 000	-
objectif	-	-		-	-	17 000	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Alès de la sortie du barrage des Cambous à l'amont de Cendras	P2	58	Q dispo pour T2 hors barrage : Qnat inter T2 + ressource arrivant de P1	5 ans sec / étape	1,31	0,74	0,43	0,247	0,32	0,83
				5 ans sec / objectif	1,31	0,74	0,43	0,247	0,32	0,83
			Soutien d'étiage des barrages (efficacité 50%)	(hyp: barrage plein en début de saison, déstockage de juillet à mis-octobre)			0,11	0,110	0,11	0,06
				Prélèvements inter T2	Total	0,021	0,022	0,024	0,022	0,018
			Q infl (sans soutien d'étiage)	5 ans sec / étape	1,29	0,72	0,40	0,225	0,30	0,81
				5 ans sec / objectif	1,29	0,72	0,40	0,225	0,30	0,81
			Q infl (soutien d'étiage efficacité 50%)	5 ans sec / étape	1,29	0,72	0,51	0,335	0,41	0,87
				5 ans sec / objectif	1,31	0,74	0,43	0,247	0,32	0,83
			Ressource disponible du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	2%	3%	4%	0,063	4%	2%
				Prélèvements / Qdispo objectif	2%	3%	4%	0,063	4%	2%
			Débits cibles DC	étape	0,37	0,37	0,21	0,180	0,17	0,21
				objectif	0,37	0,37	0,22	0,220	0,22	0,22
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Alès et Galeizon de l'Aube Morte à Alès nouvelle	P4	48	Q dispo pour T4 : Qnat inter T4 + ressource arrivant de P2 et P3	5 ans sec / étape	2,02	1,19	0,82	0,477	0,60	1,26
				5 ans sec / objectif	2,02	1,19	0,82	0,477	0,60	1,26
			Prélèvements inter T4	Total	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,001
				en m3	12000	13000	18000	17000,000	12000	2000
			Q infl	5 ans sec / étape	2,02	1,19	0,82	0,470	0,59	1,26
				5 ans sec / objectif	2,02	1,19	0,82	0,470	0,59	1,26
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	0%	0%	1%	0,014	1%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	0%	0%	1%	0,014	1%	0%
Débits cibles DC	étape	1,17	0,70	0,39	0,270	0,27	0,39			
	objectif	1,17	0,95	0,39	0,330	0,33	0,39			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			

### Zone aval

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Alès de Alès nouvelle à Cassagnoles + Gardon de Cassagnoles à Ners	P11	146	Q dispo pour T11 : Qnat inter T11 + ressource venant de P10 et P4	5 ans sec / étape	5,29	2,81	1,60	0,942	1,36	6,79
				5 ans sec / objectif	5,29	2,81	1,60	0,942	1,36	6,79
			Prélèvements inter T11	Total	0,020	0,023	0,032	0,025	0,026	0,006
				en m3	55000	60000	85000	67000,000	66000	15000
			Q infl	5 ans sec / étape	5,27	2,79	1,56	0,917	1,33	6,78
				5 ans sec / objectif	5,27	2,79	1,56	0,917	1,33	6,78
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	0%	1%	2%	0,027	2%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	0%	1%	2%	0,027	2%	0%
Débits cibles DC	étape	2,00	2,00	0,75	0,750	0,75	1,00			
	objectif	2,00	2,00	1,11	1,010	0,99	1,11			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	249000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Alzon de sa source à Collias	P13	200	Q nat	5 ans sec	0,37	0,31	0,25	0,192	0,25	0,30
				Prélèvements	Total	0,008	0,025	0,061	0,046	0,045
			Q infl	5 ans sec	22000	65000	163000	124000,000	118000	50000
				5 ans sec / objectif	0,37	0,28	0,19	0,146	0,20	0,28
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	2%	8%	25%	0,242	18%	6%
				étape	0,24	0,22	0,12	0,120	0,12	0,22
			Débits cibles DC	objectif	0,24	0,22	0,16	0,160	0,16	0,22
				étape	-	-	-	-	-	-
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	objectif	-	-	-	38000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de la Baume à Remoulins et de Remoulins à l'exutoire (hyp: sans le canal de Beaucaire)	P14 + P15	240	Q dispo pour T14+T15 : Qnat inter T14 + ressource arrivant de P12 et P13	5 ans sec / étape	8,18	4,57	2,94	1,719	1,95	5,48
				5 ans sec / objectif	8,02	4,57	2,70	1,719	1,95	5,40
			Prélèvements inter T14+T15	Total	0,050	0,108	0,179	0,138	0,073	0,015
				en m3	135000	279000	479000	370300,000	190000	39000
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	1%	2%	6%	0,080	4%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	1%	2%	7%	0,080	4%	0%
			Débits cibles DC (à Remoulins)	étape	1,70	1,70	1,70	1,700	1,70	1,70
				objectif	1,70	1,70	1,70	1,700	1,70	1,70
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	321000	-	-			
	objectif	-	-	-	320700	-	-			

### **XIII.3. Scénario 1 : scénario de solidarité sans marge potentielle**

**Zone cévenole**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de St-Martin de sa source au Martinet	P5	88	Q nat	5 ans sec	0,57	0,34	0,20	0,125	0,105	0,32
			Prélèvements	Total	0,003	0,005	0,007	0,006	0,004	0,001
				en m3	9000	14000	18000	15000	9000	2000
			Q infl	5 ans sec	0,57	0,34	0,20	0,12	0,10	0,32
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	1%	2%	3%	5%	3%	0%
			Débits cibles DC	étape	0,36	0,20	0,14	0,10	0,10	0,16
				objectif	0,36	0,20	0,14	0,110	0,105	0,16
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	0,59	0,34	0,20	0,12	0,10	0,33
				objectif	0,59	0,34	0,20	0,12	0,11	0,33
			Débit prélevable propre au tronçon 5 (méthode A)	étape	0,004	0,006	0,007	0,006	0,004	0,001
				objectif	0,004	0,006	0,007	0,006	0,000	0,001
			Volume prélevable propre au tronçon 5	étape	11 000	16 000	19 000	16 000	10 000	3 000
				objectif	11 000	16 000	19 000	15 000	0	3 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	81%	88%	97%	94%	91%	83%
				objectif	81%	88%	97%	100%	#DIV/0!	83%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	0%	100%	0%
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	0	9 000	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	9 000	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de Ste-Croix de sa source au Martinet	P6	101	Q nat	5 ans sec	0,64	0,43	0,27	0,19	0,19	0,28
			Prélèvements	Total	0,004	0,007	0,009	0,008	0,005	0,001
				en m3	10000	18000	25000	21000	13000	2000
			Q infl	5 ans sec	0,64	0,42	0,26	0,18	0,18	0,28
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	1%	2%	3%	4%	3%	0%
			Débits cibles DC	étape	0,30	0,26	0,16	0,12	0,12	0,12
				objectif	0,30	0,26	0,16	0,14	0,14	0,14
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	0,64	0,44	0,26	0,18	0,18	0,30
				objectif	0,64	0,44	0,26	0,18	0,18	0,30
			Débit prélevable propre au tronçon 6 (méthode A)	étape	0,004	0,007	0,009	0,008	0,005	0,001
				objectif	0,004	0,007	0,009	0,008	0,005	0,001
			Volume prélevable propre au tronçon 6	étape	10 000	18 000	25 000	21 000	13 000	2 000
				objectif	10 000	18 000	25 000	21 000	13 000	2 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	100%	100%	100%	100%	100%	100%
				objectif	100%	100%	100%	100%	100%	100%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	0			
	objectif	-	-	-	-	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de Mialet du Martinet à Roucan	P7	54	Q dispo pour T7 : Qnat inter T7 + ressource arrivant de P5 et P6	5 ans sec / étape	1,25	0,82	0,48	0,37	0,49	2,64
				5 ans sec / objectif	1,25	0,82	0,48	0,37	0,49	2,64
			Prélèvements inter T7	Total	0,004	0,007	0,008	0,007	0,004	0,001
				en m3	10000	18000	21000	18000	10000	2000
			Q infl	5 ans sec / étape	1,25	0,82	0,47	0,37	0,49	2,64
				5 ans sec / objectif	1,25	0,82	0,47	0,37	0,49	2,64
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	0%	1%	2%	2%	1%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	0%	1%	2%	2%	1%	0%
			Débits cibles DC	étape	0,72	0,45	0,24	0,18	0,27	0,47
				objectif	0,72	0,45	0,28	0,28	0,28	0,47
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	1,25	0,83	0,48	0,38	0,49	2,95
				objectif	1,25	0,83	0,48	0,38	0,49	2,95
			Débit prélevable propre au tronçon 7 (méthode A)	étape	0,004	0,007	0,008	0,007	0,004	0,001
				objectif	0,004	0,007	0,008	0,007	0,004	0,001
			Volume prélevable propre au tronçon 7	étape	10 000	19 000	21 000	18 000	10 000	2 000
				objectif	10 000	19 000	21 000	18 000	10 000	2 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	100%	100%	100%	100%	100%	97%
objectif	100%	100%		100%	100%	100%	97%			
Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
	objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de St-Jean de sa source à Roc Courbe (hors Salindrenque)	P8	192	Q dispo pour T8 : Qnat inter T8 + ressource arrivant de P9	5 ans sec / étape	1,81	0,98	0,52	0,31	0,50	2,37
				5 ans sec / objectif	1,81	0,98	0,52	0,31	0,50	2,37
			Prélèvements inter T8	Total	0,018	0,031	0,036	0,0337	0,023	0,009
				en m3	49000	80000	95000	90000	58000	25000
			Q infl	5 ans sec / étape	1,79	0,95	0,49	0,27	0,48	2,36
				5 ans sec / objectif	1,79	0,95	0,49	0,27	0,48	2,36
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	1%	3%	7%	11%	5%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	1%	3%	7%	11%	5%	0%
			Débits cibles DC	étape	0,79	0,60	0,33	0,28	0,26	0,71
				objectif	0,79	0,60	0,33	0,33	0,33	0,71
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	1,84	0,95	0,49	0,27	0,48	2,54
				objectif	1,84	0,95	0,49	0,27	0,48	2,54
			Débit prélevable propre au tronçon 8 (méthode A)	étape	0,018	0,031	0,036	0,034	0,023	0,010
				objectif	0,018	0,031	0,036	0,0337	0,023	0,010
			Volume prélevable propre au tronçon 8	étape	49 000	80 000	96 000	90 000	59 000	25 000
				objectif	49 000	80 000	96 000	90 000	59 000	25 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	100%	100%	100%	100%	100%	100%
objectif	100%	100%		100%	100%	100%	100%			
Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
	objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	14 000	-	-			
	objectif	-	-	-	148 000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
			Q nat	5 ans sec	0,49	0,31	0,20	0,129	0,20	0,35
			Prélèvements	Total	0,018	0,035	0,043	0,038	0,023	0,005
				en m3	49000	90000	116000	102000	61000	12000
			Q infl	5 ans sec	0,47	0,28	0,16	0,09	0,17	0,34
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	4%	11%	21%	30%	12%	1%

Salindrenque de sa source à Salindre	P9	73	Débits cibles DC		étape	0,33	0,22	0,13	0,09	0,11	0,14
					objectif	0,33	0,22	0,13	0,12	0,12	0,14
			Débit Objectif (DC*coef α)		étape	0,47	0,28	0,16	0,09	0,17	0,35
					objectif	0,47	0,28	0,16	0,09	0,17	0,35
			Débit prélevable propre au tronçon 9 (méthode A)		étape	0,018	0,035	0,043	0,038	0,024	0,005
					objectif	0,018	0,035	0,043	0,038	0,023	0,005
			Volume prélevable propre au tronçon 9		étape	49 000	91 000	116 000	102 000	61 000	12 000
					objectif	49 000	91 000	116 000	102 000	61 000	12 000
			P actuel / Débit prélevable		étape	100%	100%	100%	100%	100%	100%
					objectif	100%	100%	100%	100%	100%	100%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)		étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
					objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			Réduction structurelle de prélèvements (m3)		étape	-	-	-	-	-	-
					objectif	-	-	-	0	-	-
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10		étape	-	-	-	-	-	-			
		objectif	-	-	-	77 000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)						
					mai	juin	juil	août	sept	oct	
Gardon d'Anduze de la Bamboueraie à Cassagnoles	P10	121	Q dispo pour T10 : Qnat inter T10 + ressource arrivant de P7 et P8		5 ans sec / étape	3,69	2,29	1,14	0,83	1,18	5,81
					5 ans sec / objectif	3,69	2,29	1,14	0,82	1,18	5,81
			Prélèvements inter T10		Total	0,111	0,125	0,148	0,129	0,110	0,085
					en m3	296000	323000	396000	346000	284000	229000
			Q infl		5 ans sec / étape	3,58	2,17	0,99	0,70	1,07	5,72
					5 ans sec / objectif	3,58	2,17	0,99	0,69	1,07	5,72
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)		Prélèvements / Qdispo étape	3%	5%	13%	16%	9%	1%
					Prélèvements / Qdispo objectif	3%	5%	13%	16%	9%	1%
			Débits cibles DC		étape	1,74	1,32	0,66	0,65	0,63	1,39
					objectif	1,74	1,32	0,74	0,74	0,74	1,39
			Coef α		étape	2,11	1,66	1,51	1,08	1,70	4,51
					objectif	2,11	1,66	1,34	1,00	1,45	4,51
			Débit prélevable propre au tronçon 10 (méthode A)		étape	0,111	0,125	0,148	0,129	0,110	0,086
					objectif	0,111	0,125	0,148	0,081	0,110	0,086
			Volume prélevable propre au tronçon 10		étape	298 000	323 000	398 000	346 000	284 000	229 000
					objectif	297 000	324 000	398 000	216 000	285 000	229 000
			P actuel / Débit prélevable		étape	100%	100%	100%	100%	100%	100%
					objectif	100%	100%	100%	160%	100%	100%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)		étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		objectif	0%	0%	0%	38%	0%	0%			
Réduction structurelle de prélèvements (m3)		étape	-	-	-	-	-	-			
		objectif	-	-	-	130 000	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10		étape	-	-	-	-	-	-			
		objectif	-	-	-	129 924	-	-			

**Zone barrages**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)						
					mai	juin	juil	août	sept	oct	
Galeizon de sa source à l'Aube Morte	P3	86	Q nat		5 ans sec	0,40	0,24	0,14	0,09	0,07	0,23
					Total	0,003	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001
			Prélèvements		en m3	7000	6000	6000	7000	5000	4000
			Q infl		5 ans sec	0,40	0,24	0,14	0,09	0,07	0,22
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)		Prélèvements / Qnat	1%	1%	2%	3%	3%	1%
			Débits cibles DC		étape	0,27	0,18	0,08	0,07	0,05	0,06
					objectif	0,34	0,18	0,08	0,08	0,07	0,16
			Coef α		étape	1,55	1,34	1,92	1,22	1,44	3,84
					objectif	1,23	1,34	1,92	1,14	1,03	1,44
			Débit prélevable propre au tronçon 3 (méthode A)		étape	0,003	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001
					objectif	0,003	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001
			Volume prélevable propre au tronçon 3		étape	7 000	6 000	6 000	7 000	5 000	4 000
					objectif	7 000	6 000	6 000	7 000	5 000	4 000
			P actuel / Débit prélevable		étape	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		objectif	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
Réduction structurelle de prélèvements (%)		étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
		objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Réduction structurelle de prélèvements (m3)		étape	-	0	-	-	-	0			
		objectif	-	0	-	-	-	0			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10		étape	-	-	-	-	-	-			
		objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)						
					mai	juin	juil	août	sept	oct	
Gardon à Sainte Cécile	P1	125	Q nat		5 ans sec	0,81	0,49	0,29	0,18	0,15	0,43
					Total	0,010	0,013	0,012	0,012	0,011	0,009
			Prélèvements		en m3	27000	35000	32000	33000	27000	23000
			Q infl (=Qnat - prelevements)		5 ans sec	0,80	0,48	0,28	0,17	0,14	0,42
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)		Prélèvements / Qnat	1%	3%	4%	7%	7%	2%
			Débits cibles DC		étape	0,20	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20
					objectif	0,20	0,16	0,16	0,16	0,15	0,20
			Coef α		étape	4,18	3,18	1,87	1,10	1,00	2,13
					objectif	4,18	2,98	1,75	1,03	1,00	2,13
			Débit prélevable propre au tronçon 1 (méthode A)		étape	0,010	0,014	0,012	0,013	0,000	0,009
					objectif	0,010	0,013	0,012	0,012	0,000	0,009
			Volume prélevable propre au tronçon 1		étape	27 000	36 000	32 000	35 000	0	24 000
					objectif	27 000	35 000	32 000	33 000	0	24 000
			P actuel / Débit prélevable		étape	101%	96%	100%	94%	#DIV/0!	97%
		objectif	100%	100%	100%	99%	#DIV/0!	97%			
Réduction structurelle de prélèvements (%)		étape	1%	0%	0%	0%	100%	0%			
		objectif	0%	0%	0%	0%	100%	0%			
Réduction structurelle de prélèvements (m3)		étape	0	-	-	-	27 000	-			
		objectif	-	-	-	-	27 000	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10		étape	-	-	-	-	27 000	-			
		objectif	-	-	-	-	27 000	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)						
					mai	juin	juil	août	sept	oct	
Gardon d'Alès de la sortie du barrage des Cambous à l'amont de Cendras	P2	58	Q dispo pour T2 hors barrage : Qnat inter T2 + ressource arrivant de P1		5 ans sec / étape	1,31	0,74	0,43	0,24	0,33	0,83
					5 ans sec / objectif	1,31	0,74	0,43	0,24	0,33	0,83
			Soutien d'étiage des barrages (efficacité 50%)		(hyp: barrage plein en début de saison, déstockage de juillet à mis-octobre)			0,11	0,11	0,11	0,06
			Prélèvements inter T2		Total	0,030	0,033	0,035	0,034	0,029	0,027
					en m3	80000	87000	93000	91000	76000	73000
			Q infl (sans soutien d'étiage)		5 ans sec / étape	1,28	0,70	0,39	0,21	0,30	0,80
					5 ans sec / objectif	1,28	0,70	0,39	0,21	0,30	0,80
			Q infl (soutien d'étiage efficacité 50%)		5 ans sec / étape	1,28	0,70	0,50	0,32	0,41	0,86
					5 ans sec / objectif	1,31	0,74	0,43	0,24	0,33	0,83
			Ressource disponible du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)		Prélèvements / Qdispo étape	2%	5%	6%	10%	7%	3%
					Prélèvements / Qdispo objectif	2%	5%	6%	10%	7%	3%
			Débits cibles DC		étape	0,37	0,37	0,21	0,18	0,17	0,21
					objectif	0,37	0,37	0,22	0,22	0,22	0,22
			Coef α		étape	3,47	1,90	2,39	1,78	2,45	4,34
					objectif	3,47	1,90	2,28	1,45	1,90	4,14
			Débit prélevable propre au tronçon 2 (méthode A)		étape	0,030	0,034	0,035	0,034	0,029	0,027
					objectif	0,030	0,034	0,035	0,034	0,029	0,027

			<b>Volume prélevable propre au tronçon 2</b>	étape	80 000	87 000	93 000	92 000	76 000	73 000
				objectif	80 000	87 000	93 000	91 000	74 000	73 000
			<b>P actuel / Débit prélevable</b>	étape	100%	100%	100%	100%	100%	100%
				objectif	100%	100%	100%	100%	102%	100%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (%)</b>	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	0%	2%	0%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (m3)</b>	étape	-	-	-	-	-	-
				objectif	-	-	-	-	2 000	-
			<b>Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10</b>	étape	-	-	-	-	-	-
				objectif	-	-	-	-	-	-

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Alès et Galeizon de l'Aube Morte à Alès nouvelle	P4	48	<b>Q dispo pour T4 : Qnat inter T4 + ressource arrivant de P2 et P3</b>	5 ans sec / étape	2,03	1,18	0,81	0,46	0,60	1,25
				5 ans sec / objectif	2,03	1,18	0,81	0,46	0,60	1,25
			<b>Prélèvements inter T4</b>	Total	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,001
				en m3	12000	13000	18000	17000	12000	2000
			<b>Q infl</b>	5 ans sec / étape	2,02	1,18	0,80	0,46	0,60	1,25
				5 ans sec / objectif	2,02	1,18	0,80	0,46	0,60	1,25
			<b>Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)</b>	Prélèvements / Qdispo étape	0%	0%	1%	1%	1%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	0%	0%	1%	1%	1%	0%
			<b>Débits cibles DC</b>	étape	1,17	0,70	0,39	0,27	0,27	0,39
				objectif	1,17	0,95	0,39	0,33	0,33	0,39
			<b>Coef α</b>	étape	1,73	1,71	2,11	1,69	2,28	1,75
				objectif	1,73	1,26	2,11	1,38	1,87	1,78
			<b>Débit prélevable propre au tronçon 4 (méthode A)</b>	étape	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,569
				objectif	0,005	0,005	0,007	0,006	0,005	0,559
			<b>Volume prélevable propre au tronçon 4</b>	étape	12 000	13 000	18 000	17 000	13 000	1 523 000
				objectif	12 000	13 000	18 000	17 000	12 000	1 497 000
			<b>P actuel / Débit prélevable</b>	étape	100%	100%	100%	100%	100%	0%
				objectif	100%	100%	100%	100%	100%	0%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (%)</b>	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Réduction structurelle de prélèvements (m3)</b>	étape	-	0	-	-	-	-			
	objectif	-	0	-	0	-	-			
<b>Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10</b>	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			

**Zone aval**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Alès de Alès nouvelle à Cassagnoles + Gardon de Cassagnoles à Ners	P11	146	<b>Q dispo pour T11 : Qnat inter T11 + ressource venant de P10 et P4</b>	5 ans sec / étape	5,28	2,80	1,54	0,88	1,32	6,23
				5 ans sec / objectif	5,28	2,80	1,54	0,93	1,32	6,24
			<b>Prélèvements inter T11</b>	Total	0,028	0,032	0,043	0,033	0,039	0,012
				en m3	75000	84000	115000	88000	100000	33000
			<b>Q infl</b>	5 ans sec / étape	5,25	2,76	1,50	0,85	1,28	6,22
				5 ans sec / objectif	5,25	2,76	1,50	0,90	1,28	6,23
			<b>Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)</b>	Prélèvements / Qdispo étape	1%	1%	3%	4%	3%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	1%	1%	3%	4%	3%	0%
			<b>Débits cibles DC</b>	étape	2,00	2,00	0,75	0,75	0,75	1,00
				objectif	2,00	2,00	1,11	1,01	0,99	1,11
			<b>Coef α</b>	étape	2,72	1,42	2,01	1,15	1,78	6,31
				objectif	2,72	1,42	1,36	1,00	1,35	5,69
			<b>Débit prélevable propre au tronçon 11 (méthode A)</b>	étape	0,028	0,032	0,043	0,033	0,039	0,012
				objectif	0,028	0,032	0,043	0,000	0,039	0,012
			<b>Volume prélevable propre au tronçon 11</b>	étape	75 000	84 000	115 000	88 000	100 000	33 000
				objectif	75 000	84 000	115 000	0	101 000	33 000
			<b>P actuel / Débit prélevable</b>	étape	100%	100%	100%	100%	100%	100%
				objectif	100%	100%	100%	#DIV/0!	100%	100%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (%)</b>	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	100%	0%	0%
<b>Réduction structurelle de prélèvements (m3)</b>	étape	-	-	-	-	-	0			
	objectif	-	-	-	88 000	-	0			
<b>Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10</b>	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	307 000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Alzon de sa source à Collias	P13	200	<b>Q nat</b>	5 ans sec	0,37	0,31	0,25	0,19	0,25	0,30
			<b>Prélèvements</b>	Total	0,009	0,026	0,061	0,047	0,046	0,019
				en m3	23000	66000	164000	126000	119000	51000
			<b>Q infl</b>	5 ans sec	0,37	0,28	0,19	0,15	0,20	0,28
			<b>Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)</b>	Prélèvements / Qnat	2%	8%	25%	25%	18%	6%
			<b>Débits cibles DC</b>	étape	0,24	0,22	0,12	0,12	0,12	0,22
				objectif	0,24	0,22	0,16	0,16	0,16	0,22
			<b>Coef α</b>	étape	1,54	1,29	1,55	1,21	1,69	1,26
				objectif	1,54	1,29	1,16	1,00	1,27	1,26
			<b>Débit prélevable propre au tronçon 13 (méthode A)</b>	étape	0,009	0,026	0,061	0,047	0,046	0,019
				objectif	0,009	0,026	0,062	0,032	0,046	0,019
			<b>Volume prélevable propre au tronçon 13</b>	étape	23 000	67 000	164 000	126 000	119 000	51 000
				objectif	23 000	67 000	165 000	86 000	119 000	51 000
			<b>P actuel / Débit prélevable</b>	étape	100%	100%	100%	100%	100%	100%
				objectif	100%	100%	100%	147%	100%	100%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (%)</b>	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	32%	0%	0%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (m3)</b>	étape	-	-	-	-	-	-
				objectif	-	-	-	40 000	-	-
			<b>Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10</b>	étape	-	-	-	-	-	-
	objectif	-	-	-	40 000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de la Baume à Remoulins et de Remoulins à l'exutoire (hyp: sans le canal de Beaucaire)	P14 + P15	240	<b>Q dispo pour T14+T15 : Qnat inter T14 + ressource arrivant de P12 et P13</b>	5 ans sec / étape	8,18	4,57	2,95	1,72	1,95	5,48
				5 ans sec / objectif	7,94	4,57	2,60	1,69	1,93	5,33
			<b>Prélèvements inter T14+T15</b>	Total	0,053	0,110	0,182	0,141	0,076	0,017
				en m3	141000	286000	486000	378200	197000	45000
			<b>Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)</b>	Prélèvements / Qdispo étape	1%	2%	6%	8%	4%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	1%	2%	7%	8%	4%	0%
			<b>Débits cibles DC (à Remoulins)</b>	étape	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
				objectif	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
			<b>Coef α</b>	étape	4,78	2,62	1,63	1,00	1,10	3,21
				objectif	4,64	2,62	1,42	1,00	1,09	3,12
			<b>Débit prélevable propre aux tronçons 14 et 15</b>	étape	0,053	0,110	0,182	0,019	0,076	0,017
				objectif	0,053	0,110	0,182	0,000	0,076	0,017
			<b>Volume prélevable propre aux tronçons 14 et 15</b>	étape	141 000	286 000	488 000	50 000	197 000	45 000
				objectif	141 000	286 000	487 000	0	197 000	45 000
			<b>P actuel / Débit prélevable</b>	étape	100%	100%	100%	762%	100%	100%
				objectif	100%	100%	100%	#DIV/0!	100%	100%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (%)</b>	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	100%	0%	0%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (m3)</b>	étape	-	-	-	329 000	-	-
				objectif	-	-	-	378 200	-	-
<b>Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10</b>	étape	-	-	-	329 000	-	-			
	objectif	-	-	-	392 100	-	-			

### **XIII.4. Scénario 2 : scénario de solidarité avec marge potentielle**

**Zone cévenole**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de St-Martin de sa source au Martinet	P5	88	Q nat	5 ans sec	0,57	0,34	0,20	0,125	0,105	0,32
			Prélèvements	Total	0,003	0,005	0,007	0,006	0,004	0,001
				en m3	9000	14000	18000	15000	9000	2000
			Q infl	5 ans sec	0,57	0,34	0,20	0,12	0,10	0,32
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	0,6%	1,5%	3,3%	4,5%	3,5%	0,3%
			Débits cibles DC	étape	0,36	0,20	0,14	0,10	0,10	0,16
				objectif	0,36	0,20	0,14	0,110	0,105	0,16
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	0,59	0,34	0,20	0,12	0,10	0,33
				objectif	0,59	0,34	0,20	0,12	0,11	0,33
			Débit prélevable propre au tronçon 5 (méthode A)	étape	0,004	0,006	0,008	0,006	0,004	0,001
				objectif	0,004	0,006	0,008	0,006	0,000	0,001
			Volume prélevable propre au tronçon 5	étape	11 000	16 000	21 000	16 000	10 000	3 000
				objectif	11 000	16 000	21 000	17 000	0	3 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	81%	88%	85%	94%	91%	83%
				objectif	81%	88%	85%	91%	#DIV/0!	83%
Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
	objectif	0%	0%	0%	0%	100%	0%			
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	9 000	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	9 000	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de Ste-Croix de sa source au Martinet	P6	101	Q nat	5 ans sec	0,64	0,43	0,27	0,190	0,188	0,28
			Prélèvements	Total	0,004	0,007	0,009	0,008	0,005	0,001
				en m3	10000	18000	25000	21000	13000	2000
			Q infl	5 ans sec	0,64	0,42	0,26	0,18	0,18	0,28
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	0,6%	1,6%	3,4%	4,2%	2,7%	0,3%
			Débits cibles DC	étape	0,30	0,26	0,16	0,12	0,12	0,12
				objectif	0,30	0,26	0,16	0,140	0,140	0,14
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	0,64	0,43	0,26	0,18	0,18	0,30
				objectif	0,64	0,43	0,26	0,18	0,18	0,30
			Débit prélevable propre au tronçon 6 (méthode A)	étape	0,005	0,008	0,011	0,009	0,006	0,001
				objectif	0,004	0,008	0,011	0,009	0,006	0,001
			Volume prélevable propre au tronçon 6	étape	12 000	21 000	28 000	24 000	15 000	2 000
				objectif	12 000	21 000	28 000	25 000	15 000	2 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	87%	87%	87%	87%	87%	87%
				objectif	87%	87%	87%	87%	87%	87%
Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
	objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de Mialet du Martinet à Roucan	P7	54	Q dispo pour T7 : Qnat inter T7 + ressource arrivant de P5 et P6	5 ans sec / étape	1,25	0,82	0,48	0,372	0,490	2,64
				5 ans sec / objectif	1,25	0,82	0,48	0,373	0,493	2,64
			Prélèvements inter T7	Total	0,004	0,007	0,008	0,007	0,004	0,001
				en m3	10000	18000	21000	18000	10000	2000
			Q infl	5 ans sec / étape	1,25	0,82	0,47	0,37	0,49	2,64
				5 ans sec / objectif	1,25	0,82	0,47	0,37	0,49	2,64
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	0%	1%	2%	2%	1%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	0%	1%	2%	2%	1%	0%
			Débits cibles DC	étape	0,72	0,45	0,24	0,18	0,27	0,47
				objectif	0,72	0,45	0,28	0,28	0,28	0,47
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	1,25	0,83	0,48	0,37	0,49	2,95
				objectif	1,25	0,83	0,48	0,37	0,49	2,95
			Débit prélevable propre au tronçon 7 (méthode A)	étape	0,004	0,008	0,009	0,008	0,005	0,001
				objectif	0,004	0,008	0,009	0,008	0,005	0,001
			Volume prélevable propre au tronçon 7	étape	12 000	21 000	24 000	21 000	12 000	2 000
objectif	12 000	21 000		25 000	21 000	12 000	2 000			
P actuel / Débit prélevable	étape	87%	87%	87%	87%	87%	87%			
	objectif	87%	87%	87%	87%	87%	87%			
Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
	objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de St-Jean de sa source à Roc Courbe (hors Salindrenque)	P8	192	Q dispo pour T8 : Qnat inter T8 + ressource arrivant de P9	5 ans sec / étape	1,80	0,97	0,52	0,308	0,501	2,37
				5 ans sec / objectif	1,80	0,97	0,52	0,308	0,501	2,37
			Prélèvements inter T8	Total	0,018	0,031	0,036	0,034	0,023	0,009
				en m3	49000	80000	95000	90000	58000	25000
			Q infl	5 ans sec / étape	1,79	0,94	0,49	0,27	0,48	2,36
				5 ans sec / objectif	1,79	0,94	0,49	0,27	0,48	2,36
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	1%	3%	7%	11%	5%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	1%	3%	7%	11%	5%	0%
			Débits cibles DC	étape	0,79	0,60	0,33	0,28	0,26	0,71
				objectif	0,79	0,60	0,33	0,33	0,33	0,71
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	1,84	0,94	0,49	0,27	0,48	2,54
				objectif	1,84	0,94	0,49	0,27	0,48	2,54
			Débit prélevable propre au tronçon 8 (méthode A)	étape	0,021	0,036	0,036	0,034	0,023	0,011
				objectif	0,021	0,036	0,036	0,034	0,023	0,011
			Volume prélevable propre au tronçon 8	étape	56 000	92 000	97 000	91 000	59 000	29 000
objectif	56 000	92 000		96 000	91 000	59 000	29 000			
P actuel / Débit prélevable	étape	87%	87%	99%	99%	99%	87%			
	objectif	87%	87%	99%	99%	99%	87%			
Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
	objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	16 000	-	-			
	objectif	-	-	-	149 000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
			Q nat	5 ans sec	0,49	0,31	0,20	0,129	0,195	0,35
			Prélèvements	Total	0,018	0,035	0,043	0,038	0,023	0,005
				en m3	49000	90000	116000	102000	61000	12000
			Q infl	5 ans sec	0,47	0,28	0,16	0,09	0,17	0,34
Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	3,7%	11,1%	21,1%	29,5%	12,0%	1,3%			

Salindrenque de sa source à Salindre	P9	73	Débits cibles DC	étape	0,33	0,22	0,13	0,09	0,11	0,14
				objectif	0,33	0,22	0,13	0,120	0,120	0,14
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	0,47	0,27	0,16	0,09	0,17	0,35
				objectif	0,47	0,27	0,16	0,09	0,17	0,35
			Débit prélevable propre au tronçon 9 (méthode A)	étape	0,021	0,040	0,043	0,039	0,024	0,005
				objectif	0,021	0,040	0,043	0,038	0,024	0,005
			Volume prélevable propre au tronçon 9	étape	56 000	104 000	116 000	104 000	61 000	14 000
				objectif	56 000	104 000	116 000	103 000	61 000	14 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	87%	87%	99%	99%	99%	87%
				objectif	87%	87%	99%	99%	99%	87%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-
				objectif	-	-	-	-	-	-
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10			étape	-	-	-	-	-	-	
			objectif	-	-	-	77 000	-	-	

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Anduze de la Bamboueraie à Cassagnoles	P10	121	Q dispo pour T10 : Qnat inter T10 + ressource arrivant de P7 et P8	5 ans sec / étape	3,69	2,28	1,14	0,825	1,177	5,81
				5 ans sec / objectif	3,69	2,28	1,14	0,817	1,180	5,81
			Prélèvements inter T10	Total	0,111	0,125	0,148	0,129	0,110	0,085
				en m3	296000	323000	396000	346000	284000	229000
			Q infl	5 ans sec / étape	3,58	2,16	0,99	0,70	1,07	5,72
				5 ans sec / objectif	3,58	2,16	0,99	0,69	1,07	5,72
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	3%	5%	13%	16%	9%	1%
				Prélèvements / Qdispo objectif	3%	5%	13%	16%	9%	1%
			Débits cibles DC	étape	1,74	1,32	0,66	0,65	0,63	1,39
				objectif	1,74	1,32	0,74	0,74	0,74	1,39
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	3,65	2,17	0,98	0,69	1,06	6,26
				objectif	3,65	2,17	0,98	0,74	1,06	6,26
			Débit prélevable propre au tronçon 10 (méthode A)	étape	0,119	0,134	0,159	0,138	0,117	0,092
				objectif	0,119	0,134	0,159	0,077	0,118	0,091
			Volume prélevable propre au tronçon 10	étape	318 000	348 000	425 000	370 000	304 000	247 000
				objectif	319 000	347 000	426 000	207 000	305 000	245 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	93%	93%	93%	93%	93%	93%
				objectif	93%	93%	93%	167%	93%	93%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	40%	0%	0%
			Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-
	objectif	-	-	-	139 000	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10			étape	-	-	-	-	-	-	
			objectif	-	-	-	138 525	-	-	

**Zone barrages**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Galeizon de sa source à l'Aube Morte	P3	86	Q nat	5 ans sec	0,40	0,24	0,14	0,088	0,074	0,23
			Prélèvements	Total	0,003	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001
				en m3	7000	6000	6000	7000	5000	4000
			Q infl	5 ans sec	0,40	0,24	0,14	0,09	0,07	0,22
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	0,6%	1,0%	1,7%	3,0%	2,8%	0,6%
			Débits cibles DC	étape	0,27	0,18	0,08	0,07	0,05	0,06
				objectif	0,34	0,18	0,08	0,075	0,070	0,16
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	0,42	0,24	0,14	0,08	0,07	0,23
				objectif	0,42	0,24	0,14	0,08	0,07	0,23
			Débit prélevable propre au tronçon 3 (méthode A)	étape	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
				objectif	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
			Volume prélevable propre au tronçon 3	étape	8 000	7 000	7 000	8 000	6 000	4 000
				objectif	8 000	7 000	7 000	8 000	6 000	4 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	87%	87%	87%	87%	87%	87%
				objectif	87%	87%	87%	87%	87%	87%
Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
	objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10			étape	-	-	-	-	-	-	
			objectif	-	-	-	-	-	-	

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon à Sainte Cécile	P1	125	Q nat	5 ans sec	0,81	0,49	0,29	0,177	0,149	0,43
			Prélèvements	Total	0,010	0,013	0,012	0,012	0,011	0,009
				en m3	27000	35000	32000	33000	27000	23000
			Q infl (=Qnat - prelevements)	5 ans sec	0,80	0,48	0,28	0,17	0,14	0,42
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	1,2%	2,7%	4,1%	6,9%	7,1%	2,0%
			Débits cibles DC	étape	0,20	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20
				objectif	0,20	0,16	0,16	0,160	0,149	0,20
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	0,83	0,47	0,28	0,16	0,15	0,42
				objectif	0,83	0,47	0,28	0,16	0,15	0,42
			Débit prélevable propre au tronçon 1 (méthode A)	étape	0,012	0,016	0,014	0,014	0,000	0,010
				objectif	0,012	0,015	0,014	0,014	0,000	0,011
			Volume prélevable propre au tronçon 1	étape	32 000	41 000	37 000	37 000	0	27 000
				objectif	31 000	40 000	37 000	37 000	0	29 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	84%	84%	85%	87%	#DIV/0!	88%
				objectif	87%	87%	87%	87%	#DIV/0!	80%
Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	100%	0%			
	objectif	0%	0%	0%	0%	100%	0%			
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	27 000	-			
	objectif	-	-	-	-	27 000	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10			étape	-	-	-	-	27 000	-	
			objectif	-	-	-	-	27 000	-	

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Alès de la sortie du barrage des Cambous à l'amont de Cendras	P2	58	Q dispo pour T2 hors barrage : Qnat inter T2 + ressource arrivant de P1	5 ans sec / étape	1,31	0,73	0,42	0,24	0,33	0,83
				5 ans sec / objectif	1,31	0,73	0,42	0,243	0,33	0,83
			Soutien d'étiage des barrages (efficacité 50%)	(hyp: barrage plein en début de saison, déstockage de juillet à mis-octobre)			0,11	0,11	0,11	0,06
			Prélèvements inter T2	Total	0,030	0,033	0,035	0,034	0,029	0,027
				en m3	80000	87000	93000	91000	76000	73000
			Q infl (sans soutien d'étiage)	5 ans sec / étape	1,28	0,70	0,39	0,21	0,30	0,80
				5 ans sec / objectif	1,28	0,70	0,39	0,21	0,30	0,80
			Q infl (soutien d'étiage efficacité 50%)	5 ans sec / étape	1,28	0,70	0,50	0,32	0,41	0,86
				5 ans sec / objectif	1,31	0,73	0,42	0,24	0,33	0,83
			Ressource disponible du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	2%	5%	6%	10%	7%	3%
				Prélèvements / Qdispo objectif	2%	5%	6%	10%	7%	3%
			Débits cibles DC	étape	0,37	0,37	0,21	0,18	0,17	0,21
				objectif	0,37	0,37	0,22	0,22	0,22	0,22
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	1,28	0,70	0,50	0,32	0,41	0,91
				objectif	1,28	0,70	0,50	0,32	0,41	0,91
			Débit prélevable propre au tronçon 2 (méthode A)	étape	0,032	0,036	0,037	0,037	0,031	0,029
				objectif	0,032	0,036	0,037	0,037	0,032	0,029



			Volume prélevable propre au tronçon 2	étape	86 000	93 000	100 000	98 000	81 000	78 000
				objectif	86 000	93 000	100 000	98 000	82 000	78 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	93%	93%	93%	93%	93%	93%
				objectif	93%	93%	93%	93%	93%	93%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-
				objectif	-	-	-	-	-	-
			Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-
				objectif	-	-	-	-	-	-

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Alès et Galeizon de l'Aube Morte à Alès nouvelle	P4	48	Q dispo pour T4 : Qnat inter T4 + ressource arrivant de P2 et P3	5 ans sec / étape	2,02	1,18	0,81	0,459	0,599	1,25
				5 ans sec / objectif	2,02	1,18	0,81	0,459	0,598	1,25
			Prélèvements inter T4	Total	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,001
				en m3	12000	13000	18000	17000	12000	2000
			Q infl	5 ans sec / étape	2,02	1,17	0,80	0,45	0,59	1,25
				5 ans sec / objectif	2,02	1,17	0,80	0,45	0,59	1,25
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	0%	0%	1%	1%	1%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	0%	0%	1%	1%	1%	0%
			Débits cibles DC	étape	1,17	0,70	0,39	0,27	0,27	0,39
				objectif	1,17	0,95	0,39	0,33	0,33	0,39
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	2,02	1,19	0,82	0,45	0,61	1,33
				objectif	2,02	1,19	0,82	0,45	0,61	1,33
			Débit prélevable propre au tronçon 4 (méthode A)	étape	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,001
				objectif	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,001
			Volume prélevable propre au tronçon 4	étape	13 000	13 000	19 000	19 000	13 000	2 000
				objectif	13 000	14 000	19 000	19 000	13 000	2 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	93%	93%	93%	93%	93%	93%
				objectif	93%	93%	93%	93%	93%	93%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	-	-	-			

**Zone aval**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Alès de Alès nouvelle à Cassagnoles + Gardon de Cassagnoles à Ners	P11	146	Q dispo pour T11 : Qnat inter T11 + ressource venant de P10 et P4	5 ans sec / étape	5,27	2,77	1,52	0,869	1,309	6,80
				5 ans sec / objectif	5,26	2,77	1,52	0,925	1,312	6,80
			Prélèvements inter T11	Total	0,028	0,032	0,043	0,033	0,039	0,012
				en m3	75000	84000	115000	88000	100000	33000
			Q infl	5 ans sec / étape	5,24	2,74	1,48	0,84	1,27	6,78
				5 ans sec / objectif	5,24	2,74	1,48	0,89	1,27	6,78
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	1%	1%	3%	4%	3%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	1%	1%	3%	4%	3%	0%
			Débits cibles DC	étape	2,00	2,00	0,75	0,75	0,75	1,00
				objectif	2,00	2,00	1,11	1,01	0,99	1,11
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	5,41	2,81	1,49	0,84	1,32	6,87
				objectif	5,41	2,81	1,49	1,01	1,32	6,87
			Débit prélevable propre au tronçon 11 (méthode A)	étape	0,030	0,035	0,046	0,035	0,041	0,013
				objectif	0,030	0,035	0,046	0,000	0,041	0,013
			Volume prélevable propre au tronçon 11	étape	81 000	90 000	124 000	95 000	107 000	35 000
				objectif	80 000	90 000	123 000	0	107 000	35 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	93%	93%	93%	93%	93%	93%
				objectif	93%	93%	93%	#DIV/0!	93%	93%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	100%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	100%	0%	0%
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	88 000	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-			
	objectif	-	-	-	316 000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Alzon de sa source à Collias	P13	200	Q nat	5 ans sec	0,37	0,31	0,25	0,192	0,249	0,30
				Total	0,009	0,026	0,061	0,047	0,046	0,019
			Prélèvements	en m3	23000	66000	164000	126000	119000	51000
			Q infl	5 ans sec	0,37	0,28	0,19	0,15	0,20	0,28
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	2,3%	8,3%	24,9%	24,5%	18,4%	6,4%
			Débits cibles DC	étape	0,24	0,22	0,12	0,12	0,12	0,22
				objectif	0,24	0,22	0,16	0,160	0,160	0,22
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	0,37	0,28	0,18	0,14	0,20	0,28
				objectif	0,37	0,28	0,18	0,16	0,20	0,28
			Débit prélevable propre au tronçon 13 (méthode A)	étape	0,009	0,026	0,062	0,048	0,046	0,019
				objectif	0,009	0,026	0,062	0,032	0,046	0,019
			Volume prélevable propre au tronçon 13	étape	23 000	67 000	166 000	128 000	120 000	52 000
				objectif	23 000	67 000	166 000	86 000	120 000	52 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	99%	99%	99%	99%	99%	99%
				objectif	99%	99%	99%	147%	99%	99%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	32%	0%	0%
			Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	-	-	-
				objectif	-	-	-	40 000	-	-
			Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	-	-	-
	objectif	-	-	-	40 000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de la Baume à Remoulins et de Remoulins à l'exutoire (hyp: sans le canal de Beaucaire)	P14 + P15	240	Q dispo pour T14+T15 :Qnat inter T14 +ressource arrivant de P12 et P13	5 ans sec / étape	8,18	4,57	2,95	1,72	1,95	5,48
				5 ans sec / objectif	7,94	4,57	2,60	1,69	1,93	5,33
			Prélèvements inter T14+T15	Total	0,053	0,110	0,182	0,141	0,076	0,017
				en m3	141000	286000	486000	378200	197000	45000
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo étape	1%	2%	6%	8%	4%	0%
				Prélèvements / Qdispo objectif	1%	2%	7%	8%	4%	0%
			Débits cibles DC (à Remoulins)	étape	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
				objectif	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape	8,12	4,46	2,76	1,70	1,88	5,46
				objectif	7,89	4,46	2,41	1,70	1,86	5,31
			Débit prélevable propre aux tronçons 14 et 15	étape	0,053	0,112	0,183	0,019	0,077	0,017
				objectif	0,053	0,112	0,183	0,000	0,076	0,017
			Volume prélevable propre aux tronçons 14 et 15	étape	142 000	290 000	491 000	50 000	200 000	45 000
				objectif	142 000	290 000	490 000	0	198 000	45 000
			P actuel / Débit prélevable	étape	99%	99%	99%	762%	99%	99%
				objectif	99%	99%	99%	#DIV/0!	99%	99%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape	0%	0%	0%	87%	0%	0%
				objectif	0%	0%	0%	100%	0%	0%
			Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape	-	-	-	329 000	-	-
				objectif	-	-	-	378 200	-	-
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape	-	-	-	329 000	-	-			
	objectif	-	-	-	392 100	-	-			

## **XIII.5. Scénario COMPOSITE**

**Zone cévenole**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de St-Martin de sa source au Martinet	P5	88	Q nat	5 ans sec	0,57	0,34	0,20	0,125	0,105	0,32
			Prélèvements	Total	0,003	0,005	0,007	0,006	0,004	0,001
				en m3	9000	14000	18000	15000	9000	2000
			Q infl	5 ans sec	0,57	0,34	0,20	0,12	0,10	0,32
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	0,6%	1,5%	3,3%	4,5%	3,5%	0,3%
			Débits cibles DC	étape/objectif	0,36	0,20	0,14	0,110	0,100	0,16
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape/objectif	0,59	0,34	0,20	0,12	0,10	0,33
			Débit prélevable propre au tronçon 5 (méthode A)	étape/objectif	0,004	0,006	0,008	0,006	0,004	0,001
			Volume prélevable propre au tronçon 5	étape/objectif	11 000	16 000	21 000	17 000	10 000	3 000
			P actuel / Débit prélevable	étape/objectif	81%	88%	85%	91%	81%	83%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape/objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape/objectif	-	-	-	-	-	-
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape/objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de Ste-Croix de sa source au Martinet	P6	101	Q nat	5 ans sec	0,64	0,43	0,27	0,190	0,188	0,28
			Prélèvements	Total	0,004	0,007	0,009	0,008	0,005	0,001
				en m3	10000	18000	25000	21000	13000	2000
			Q infl	5 ans sec	0,64	0,42	0,26	0,18	0,18	0,28
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	0,6%	1,6%	3,4%	4,2%	2,7%	0,3%
			Débits cibles DC	étape/objectif	0,30	0,26	0,16	0,140	0,140	0,14
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape/objectif	0,64	0,43	0,26	0,18	0,18	0,30
			Débit prélevable propre au tronçon 6 (méthode A)	étape/objectif	0,004	0,008	0,011	0,009	0,006	0,001
			Volume prélevable propre au tronçon 6	étape/objectif	12 000	21 000	28 000	25 000	15 000	2 000
			P actuel / Débit prélevable	étape/objectif	87%	87%	87%	87%	87%	87%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape/objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape/objectif	-	-	-	-	-	-
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape/objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de Mialet du Martinet à Roucan	P7	54	Q dispo pour T7 : Qnat inter T7 + ressource arrivant de P5 et P6	5 ans sec / objectif	1,25	0,82	0,48	0,373	0,489	2,64
			Prélèvements inter T7	Total	0,004	0,007	0,008	0,007	0,004	0,001
				en m3	10000	18000	21000	18000	10000	2000
			Q infl	5 ans sec / étape	1,25	0,82	0,47	0,37	0,49	2,64
				5 ans sec / objectif	1,25	0,82	0,47	0,37	0,49	2,64
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo objectif	0%	1%	2%	2%	1%	0%
			Débits cibles DC	étape/objectif	0,72	0,45	0,28	0,28	0,28	0,47
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape/objectif	1,25	0,83	0,48	0,37	0,49	2,95
			Débit prélevable propre au tronçon 7 (méthode A)	étape/objectif	0,004	0,008	0,009	0,008	0,004	0,001
			Volume prélevable propre au tronçon 7	étape/objectif	12 000	21 000	25 000	21 000	12 000	2 000
			P actuel / Débit prélevable	étape/objectif	87%	87%	87%	87%	87%	87%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape/objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape/objectif	-	-	-	-	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape/objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de St-Jean de sa source à Roc Courbe (hors Salindrenque)	P8	192	Q dispo pour T8 : Qnat inter T8 + ressource arrivant de P9	5 ans sec / objectif	1,80	0,97	0,52	0,308	0,501	2,37
			Prélèvements inter T8	Total	0,018	0,031	0,036	0,034	0,023	0,009
				en m3	49000	80000	95000	90000	58000	25000
			Q infl	5 ans sec / étape	1,79	0,94	0,49	0,27	0,48	2,36
				5 ans sec / objectif	1,79	0,94	0,49	0,27	0,48	2,36
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo objectif	1%	3%	7%	11%	5%	0%
			Débits cibles DC	étape/objectif	0,79	0,60	0,33	0,28	0,33	0,71
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape/objectif	1,84	0,94	0,49	0,27	0,48	2,54
			Débit prélevable propre au tronçon 8 (méthode A)	étape/objectif	0,021	0,036	0,036	0,034	0,023	0,011
			Volume prélevable propre au tronçon 8	étape/objectif	56 000	92 000	96 000	91 000	59 000	29 000
			P actuel / Débit prélevable	étape/objectif	87%	87%	99%	98%	99%	87%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape/objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape/objectif	-	-	-	-	-	-			
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape/objectif	-	-	-	15 000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Salindrenque de sa source à Salindre	P9	73	Q nat	5 ans sec	0,49	0,31	0,20	0,129	0,195	0,35
			Prélèvements	Total	0,018	0,035	0,043	0,038	0,023	0,005
				en m3	49000	90000	116000	102000	61000	12000
			Q infl	5 ans sec	0,47	0,28	0,16	0,09	0,17	0,34
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	3,7%	11,1%	21,1%	29,5%	12,0%	1,3%
			Débits cibles DC	étape/objectif	0,33	0,22	0,13	0,090	0,120	0,14
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape/objectif	0,47	0,27	0,16	0,09	0,17	0,35
			Débit prélevable propre au tronçon 9 (méthode A)	étape/objectif	0,021	0,040	0,043	0,038	0,024	0,005
			Volume prélevable propre au tronçon 9	étape/objectif	56 000	104 000	116 000	103 000	61 000	14 000
			P actuel / Débit prélevable	étape/objectif	87%	87%	99%	99%	99%	87%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape/objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape/objectif	-	-	-	-	-	-
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape/objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Anduze de la Bambouseraie	P10	121	Q dispo pour T10 : Qnat inter T10 + ressource arrivant de P7 et P8	5 ans sec / objectif	3,69	2,28	1,14	0,817	1,177	5,81
			Prélèvements inter T10	Total	0,111	0,125	0,148	0,129	0,110	0,085
				en m3	296000	323000	396000	346000	284000	229000
			Q infl	5 ans sec / étape	3,58	2,16	0,99	0,70	1,07	5,72
				5 ans sec / objectif	3,58	2,16	0,99	0,69	1,07	5,72
Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qdispo objectif	3%	5%	13%	16%	9%	1%			

à Cassagnoles			<b>Débits cibles DC</b>	<b>étape/objectif</b>	1,74	1,32	0,74	0,74	0,74	1,39
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape/objectif	3,65	2,17	0,98	0,68	1,06	6,26
			Débit prélevable propre au tronçon 10 (méthode A)	étape/objectif	0,119	0,134	0,159	0,139	0,118	0,091
			Volume prélevable propre au tronçon 10	étape/objectif	317 000	347 000	426 000	371 000	305 000	245 000
			P actuel / Débit prélevable	étape/objectif	93%	93%	93%	93%	93%	93%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape/objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape/objectif	-	-	-	-	-	-
			Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape/objectif	-	-	-	138 745	-	-

**Zone barrages**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Galeizon de sa source à l'Aube Morte	P3	86	<b>Q nat</b>	5 ans sec	0,40	0,24	0,14	0,088	0,074	0,23
			<b>Prélèvements</b>	Total	0,003	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001
				en m3	7000	6000	6000	7000	5000	4000
			<b>Q infl</b>	5 ans sec	0,40	0,24	0,14	0,09	0,07	0,22
			<b>Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)</b>	Prélèvements / Qnat	0,6%	1,0%	1,7%	3,0%	2,8%	0,6%
			<b>Débits cibles DC</b>	étape/objectif	0,34	0,18	0,08	0,075	0,070	0,16
			<b>Débit Objectif (DC*coef α)</b>	étape/objectif	0,42	0,24	0,14	0,08	0,07	0,23
			<b>Débit prélevable propre au tronçon 3 (méthode A)</b>	étape/objectif	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
			<b>Volume prélevable propre au tronçon 3</b>	étape/objectif	8 000	7 000	7 000	8 000	6 000	4 000
			<b>P actuel / Débit prélevable</b>	étape/objectif	87%	87%	87%	87%	87%	87%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (%)</b>	étape/objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (m3)</b>	étape/objectif	-	-	-	-	-	-
<b>Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10</b>	étape/objectif	-	-	-	-	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon à Sainte Cécile	P1	125	<b>Q nat</b>	5 ans sec	0,81	0,49	0,29	0,177	0,149	0,43
			<b>Prélèvements</b>	Total	0,010	0,013	0,012	0,012	0,011	0,009
				en m3	27000	35000	32000	33000	27000	23000
			<b>Q infl (=Qnat - prelevmeents)</b>	5 ans sec	0,80	0,48	0,28	0,17	0,14	0,42
			<b>Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)</b>	Prélèvements / Qnat	1,2%	2,7%	4,1%	6,9%	7,1%	2,0%
			<b>Débits cibles DC</b>	étape/objectif	0,20	0,16	0,16	0,160	0,149	0,20
			<b>Débit Objectif (DC*coef α)</b>	étape/objectif	0,83	0,47	0,28	0,16	0,14	0,43
			<b>Débit prélevable propre au tronçon 1 (méthode A)</b>	étape/objectif	0,012	0,015	0,014	0,014	0,012	0,010
			<b>Volume prélevable propre au tronçon 1</b>	étape/objectif	31 000	40 000	37 000	37 000	31 000	27 000
			<b>P actuel / Débit prélevable</b>	étape/objectif	87%	87%	87%	87%	88%	88%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (%)</b>	étape/objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (m3)</b>	étape/objectif	-	-	-	-	-	-
<b>Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10</b>	étape/objectif	-	-	-	-	27 000	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)						
					mai	juin	juil	août	sept	oct	
Gardon d'Alès de la sortie du barrage des Cambous à l'amont de Cendras	P2	58	<b>Q dispo pour T2 hors barrage : Qnat inter T2 + ressource arrivant de P1</b>	5 ans sec / objectif	1,31	0,73	0,42	0,243	0,32	0,83	
			<b>Soutien d'étiage des barrages (efficacité 50%)</b>	(hyp: barrage plein en début de saison, déstockage de juillet à mis-octobre)				0,11	0,11	0,11	0,06
			<b>Prélèvements inter T2</b>	Total	0,030	0,033	0,035	0,034	0,029	0,027	
				en m3	80000	87000	93000	91000	76000	73000	
			<b>Q infl (sans soutien d'étiage)</b>	5 ans sec / objectif	1,28	0,70	0,39	0,21	0,29	0,80	
			<b>Q infl (soutien d'étiage efficacité 50%)</b>	5 ans sec / objectif	1,31	0,73	0,42	0,24	0,32	0,83	
			<b>Ressource disponible du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)</b>	Prélèvements / Qdispo objectif	2%	5%	6%	10%	7%	3%	
			<b>Débits cibles DC</b>	étape/objectif	0,37	0,37	0,22	0,22	0,22	0,22	
			<b>Débit Objectif (DC*coef α)</b>	étape/objectif	1,28	0,70	0,50	0,32	0,40	0,91	
			<b>Débit prélevable propre au tronçon 2 (méthode A)</b>	étape/objectif	0,032	0,036	0,037	0,037	0,032	0,029	
			<b>Volume prélevable propre au tronçon 2</b>	étape/objectif	86 000	93 000	100 000	98 000	82 000	78 000	
			<b>P actuel / Débit prélevable</b>	étape/objectif	93%	93%	93%	93%	93%	93%	
<b>Réduction structurelle de prélèvements (%)</b>	étape/objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
<b>Réduction structurelle de prélèvements (m3)</b>	étape/objectif	-	-	-	-	-	-				
<b>Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10</b>	étape/objectif	-	-	-	-	-	-				

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Alès et Galeizon de l'Aube Morte à Alès nouvelle	P4	48	<b>Q dispo pour T4 : Qnat inter T4 + ressource arrivant de P2 et P3</b>	5 ans sec / objectif	2,02	1,18	0,81	0,459	0,589	1,25
			<b>Prélèvements inter T4</b>	Total	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,001
				en m3	12000	13000	18000	17000	12000	2000
			<b>Q infl</b>	5 ans sec / objectif	2,02	1,17	0,80	0,45	0,58	1,25
			<b>Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)</b>	Prélèvements / Qdispo objectif	0%	0%	1%	1%	1%	0%
			<b>Débits cibles DC</b>	étape/objectif	1,17	0,95	0,39	0,33	0,33	0,39
			<b>Débit Objectif (DC*coef α)</b>	étape/objectif	2,02	1,19	0,82	0,45	0,60	1,33
			<b>Débit prélevable propre au tronçon 4 (méthode A)</b>	étape/objectif	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,001
			<b>Volume prélevable propre au tronçon 4</b>	étape/objectif	13 000	14 000	19 000	19 000	13 000	2 000
			<b>P actuel / Débit prélevable</b>	étape/objectif	93%	93%	93%	93%	93%	93%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (%)</b>	étape/objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (m3)</b>	étape/objectif	-	-	-	-	-	-
<b>Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10</b>	étape/objectif	-	-	-	-	-	-			

**Zone aval**

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon d'Alès de Cassagnoles + Gardon de Cassagnoles à Ners	P11	146	<b>Q dispo pour T11 : Qnat inter T11 + ressource venant de P10 et P4</b>	5 ans sec / objectif	5,27	2,77	1,52	<b>0,869</b>	1,296	6,80
			<b>Prélèvements inter T11</b>	Total	0,028	0,032	0,043	<b>0,033</b>	0,039	0,012
				en m3	75000	84000	115000	<b>88000</b>	100000	33000
			<b>Q infl</b>	5 ans sec / objectif	5,24	2,74	1,48	<b>0,84</b>	1,26	6,78
			<b>Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)</b>	Prélèvements / Qdispo objectif	1%	1%	3%	<b>4%</b>	3%	0%
			<b>Débits cibles DC</b>	étape/objectif	2,00	2,00	1,11	<b>0,75</b>	0,99	1,11
			<b>Débit Objectif (DC*coef α)</b>	étape/objectif	5,41	2,81	1,49	<b>0,84</b>	1,31	6,87
			<b>Débit prélevable propre au tronçon 11 (méthode A)</b>	étape/objectif	0,030	0,035	0,046	<b>0,035</b>	0,042	0,013
			<b>Volume prélevable propre au tronçon 11</b>	étape/objectif	81 000	90 000	123 000	<b>95 000</b>	108 000	35 000
			<b>P actuel / Débit prélevable</b>	étape/objectif	93%	93%	93%	<b>93%</b>	93%	93%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (%)</b>	étape/objectif	0%	0%	0%	<b>0%</b>	0%	0%
			<b>Réduction structurelle de prélèvements (m3)</b>	étape/objectif	-	-	-	-	-	-

Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape/objectif	-	-	-	-	-	-
--	----------------	---	---	---	---	---	---

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Alzon de sa source à Collias	P13	200	Q nat	5 ans sec	0,37	0,31	0,25	0,192	0,249	0,30
			Prélèvements	Total	0,009	0,026	0,061	0,047	0,046	0,019
				en m3	23000	66000	164000	126000	119000	51000
			Q infl	5 ans sec	0,37	0,28	0,19	0,15	0,20	0,28
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les prélèvements (%)	Prélèvements / Qnat	2,3%	8,3%	24,9%	24,5%	18,4%	6,4%
			Débits cibles DC	étape/objectif	0,24	0,22	0,16	0,160	0,160	0,22
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape/objectif	0,37	0,28	0,18	0,14	0,20	0,28
			Débit prélevable propre au tronçon 13 (méthode A)	étape/objectif	0,009	0,026	0,062	0,047	0,046	0,019
			Volume prélevable propre au tronçon 13	étape/objectif	23 000	67 000	166 000	127 000	120 000	52 000
			P actuel / Débit prélevable	étape/objectif	99%	99%	99%	99%	99%	99%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape/objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape/objectif	-	-	-	-	-	-
Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape/objectif	-	-	-	40 000	-	-			

Tronçon	Pt nodal aval	Surface contrôlée (km²)	Paramètre	Type	Débits naturels reconstitués et débits influencés (m3/s)					
					mai	juin	juil	août	sept	oct
Gardon de la Baume à Remoulins et de Remoulins à l'exutoire (hyp: sans le canal de Beaucaire)	P14 + P15	240	Q dispo pour T14+T15 :Qnat inter T14 +ressource arrivant de P12 et P13	5 ans sec / objectif	7,94	4,57	2,60	1,68	1,93	5,33
			Prélèvements inter T14+T15	Total	0,053	0,110	0,182	0,141	0,076	0,017
				en m3	141000	286000	486000	378200	197000	45000
			Ressource propre du tronçon mobilisée par les	Prélèvements / Qdispo objectif	1%	2%	7%	8%	4%	0%
			Débits cibles DC (à Remoulins)	étape/objectif	1,70	1,70	1,70	1,50	1,70	1,70
			Débit Objectif (DC*coef α)	étape/objectif	7,89	4,46	2,41	1,54	1,86	5,31
			Débit prélevable propre aux tronçons 14 et 15	étape/objectif	0,053	0,112	0,183	0,182	0,076	0,017
			Volume prélevable propre aux tronçons 14 et 15	étape/objectif	142 000	290 000	490 000	380 200	198 000	45 000
			P actuel / Débit prélevable	étape/objectif	99%	99%	99%	99%	99%	99%
			Réduction structurelle de prélèvements (%)	étape/objectif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			Réduction structurelle de prélèvements (m3)	étape/objectif	-	-	-	-	-	-
			Déficit pour satisfaire le débit cible et les prélèvements 8 années sur 10	étape/objectif	-	-	-	-	-	-

## **XIV. ANNEXE XIV - DONNEES DE DEMOGRAPHIE DES ANNEES 2011 ET 2015 (SOURCE INSEE)**

POPULATION 2011							
Nom de la commune	Année	Code commune	Population municipale 2011	Population comptée à part 2011	Population totale 2011	Taux de population dans le bv	Population dans le BV en 2011
Aigaliers	2011	001	491	18	509	1	509
Alès	2011	007	40851	1417	42268	1	42268
Anduze	2011	010	3262	57	3319	1	3319
Aramon	2011	012	3821	84	3905	0,7	2734
Argilliers	2011	013	402	5	407	1	407
Arpailhargues-et-Aureillac	2011	014	1037	18	1055	1	1055
Aubussargues	2011	021	345	10	355	1	355
Bagard	2011	027	2450	77	2527	1	2527
Baron	2011	030	335	3	338	1	338
Barre-des-Cèvennes	2011	019	205	4	209	0,8	167
Bassurels	2011	020	43	2	45	0,6	38
Belvézet	2011	035	253	8	261	1	261
Blauzac	2011	041	1163	22	1185	1	1185
Boisset-et-Gaujac	2011	042	2417	64	2481	1	2481
Boucoiran-et-Nozières	2011	046	766	8	774	1	774
Bouquet	2011	048	177	3	180	0	0
Bourdic	2011	049	391	3	394	1	394
Branoux-les-Taillades	2011	051	1385	25	1410	1	1410
Brignon	2011	053	801	9	810	1	810
Cabrières	2011	057	1469	24	1493	0,03	45
Cardet	2011	068	854	17	871	1	871
Cassagnoles	2011	071	423	10	433	1	433
Castelnau-Valence	2011	072	410	1	420	1	420
Castillon-du-Gard	2011	073	1482	10	1572	1	1572
Caveirat	2011	075	3889	90	3979	0,03	119
Cendras	2011	077	1936	60	1996	1	1996
Clarensac	2011	082	3940	79	4019	0	0
Collas	2011	085	1044	30	1074	1	1074
Collorgues	2011	086	551	15	566	1	566
Colognac	2011	087	194	3	197	1	197
Combas	2011	088	581	15	596	0	0
Comps	2011	089	1654	27	1681	0,5	841
Corbès	2011	094	154	4	158	1	158
Crespian	2011	098	343	6	349	0	0
Cruviers-Lascours	2011	100	658	7	662	1	662
Desaux	2011	101	628	13	641	1	641
Dions	2011	102	597	8	605	1	605
Domazan	2011	103	938	26	964	1	964
Domessargues	2011	104	701	10	711	1	711
Estézargues	2011	107	477	16	493	1	493
Euzet	2011	109	408	14	422	1	422
Flaux	2011	110	317	1	318	1	318
Foissac	2011	111	407	9	416	1	416
Fons	2011	112	1219	17	1236	1	1236
Fournès	2011	116	888	9	897	1	897
Gabriac	2011	067	110	5	115	1	115
Gajan	2011	123	729	14	739	1	739
Garrigues-Sainte-Eulalie	2011	126	756	19	774	1	774
Généralgues	2011	129	711	22	733	1	733
L'Estrechure	2011	108	179	5	184	1	184
La Bastide-d'Engras	2011	031	210	6	216	0	0
La Calmette	2011	061	1982	30	2012	1	2012
La Capelle-et-Masmolène	2011	067	403	4	407	0,95	387
La Grand-Combe	2011	132	5196	153	5349	1	5349
La Rouvière	2011	224	595	8	603	1	603
Lamelouze	2011	137	99	2	101	1	101
Lasalle	2011	140	1106	27	1133	1	1133
Laval-Pradel	2011	142	1202	19	1221	0,7	855
Le Collet-de-Dèze	2011	051	666	24	690	1	690
Le Martinet	2011	159	825	4	829	0	0
Le Pommidou	2011	115	175	11	186	0,95	177
Lédouan	2011	145	1392	21	1413	0,2	283
Lédignan	2011	146	1424	21	1445	0,8	1156
Les Plantiers	2011	198	235	6	241	1	241
Les Salles-du-Gardon	2011	307	2543	31	2574	1	2574
Lézan	2011	147	1542	23	1565	0,99	1549
Martignargues	2011	158	411	5	416	1	416
Maruéjols-les-Gardon	2011	160	251	1	252	1	252
Massanes	2011	161	192	7	199	1	199
Massillargues-Attuech	2011	162	689	25	714	0,95	678
Mauressargues	2011	163	171	4	175	0,8	140
Méjannes-les-Alès	2011	165	1117	38	1155	1	1155
Meynes	2011	166	2384	123	2507	0,9	2256
Mialet	2011	168	598	13	611	1	611
Moissac-Vallée-Française	2011	097	223	5	228	1	228
Molezon	2011	098	88	6	94	1	94
Mons	2011	173	1492	20	1512	0,7	1058
Montagnac	2011	354	198	3	201	0,5	101
Montaren-et-Saint-Médiers	2011	174	1527	34	1561	1	1561
Monteils	2011	177	628	24	652	1	652
Montfrin	2011	179	3144	46	3190	1	3190
Montignargues	2011	180	625	20	645	1	645
Montmirat	2011	181	345	4	349	0	0
Montpezat	2011	182	1081	15	1098	0,03	33
Moullézan	2011	183	597	9	606	0	0
Moussac	2011	184	1273	16	1289	1	1289
Ners	2011	188	706	13	719	1	719
Nîmes	2011	189	144940	3239	148179	0,0008	119
Parignargues	2011	193	557	9	566	1	566
Peyrolles	2011	195	40	1	41	1	41
Pougnadoresse	2011	116	226	3	229	0,08	0
Poux	2011	206	4045	102	4147	0,9	3732
Pouzilhac	2011	207	621	6	627	0,9	564
Remoulins	2011	212	2381	34	2415	1	2415
Rieuteils-les-Tavernes	2011	214	1825	34	1859	1	1859
Rochefort-du-Gard	2011	217	7443	168	7611	0,1	761
Rousson	2011	223	3796	64	3850	0,3	1155
Saint-André-de-Lancize	2011	136	126	2	128	0,5	64
Saint-André-de-Valborgne	2011	231	449	9	458	1	458
Saint-Bauzély	2011	233	558	10	568	1	568
Saint-Bénézet	2011	234	285	3	288	0,08	23
Saint-Bonnet-de-Salendrinque	2011	236	103	2	105	1	105
Saint-Bonnet-du-Gard	2011	235	781	12	793	1	793
Saint-Césaire-de-Gauzignan	2011	240	307	2	309	1	309
Saint-Chaptes	2011	241	1697	32	1729	1	1729
Saint-Christol-les-Alès	2011	243	6738	199	6937	1	6937
Saint-Côme-et-Maruéjols	2011	245	793	21	814	0,03	272
Saint-Déséry	2011	248	393	13	406	1	406
Sainte-Anastasia	2011	228	1657	31	1688	1	1688
Sainte-Cécile-d'Andorge	2011	239	575	10	585	1	585
Sainte-Croix-de-Caderle	2011	246	123	8	131	1	131
Sainte-Croix-Valée-Française	2011	144	327	21	348	1	348
Saint-Etienne-de-l'Olm	2011	250	343	19	362	1	362
Saint-Etienne-Valée-Française	2011	148	527	39	566	1	566
Saint-Félix-de-Pallières	2011	252	219	5	224	0,6	134
Saint-Florent-sur-Auzonnet	2011	253	1197	16	1213	0,035	42
Saint-Geniès-de-Malgoirès	2011	255	2858	38	2896	1	2896
Saint-Germain-de-Calberte	2011	155	454	11	465	1	465
Saint-Hilaire-de-Brethmas	2011	259	4228	124	4352	1	4352
Saint-Hilaire-de-Lavit	2011	158	114	4	118	1	118
Saint-Hilaire-d'Ozilhac	2011	260	815	14	829	1	829
Saint-Hippolyte-de-Caton	2011	261	211	11	222	1	222
Saint-Hippolyte-de-Montaigu	2011	262	232	3	235	1	235
Saint-Jean-de-Ceyrargues	2011	264	163	2	165	1	165
Saint-Jean-de-Serres	2011	267	517	15	532	0	0
Saint-Jean-de-Valérisclé	2011	0	722	15	737	0	0
Saint-Jean-du-Gard	2011	269	2690	164	2854	1	2854
Saint-Jean-du-Pin	2011	270	1358	28	1386	1	1386
Saint-Julien-des-Points	2011	163	112	2	114	1	114
Saint-Julien-les-Rosiers	2011	274	3146	90	3236	1	3236
Saint-Just-et-Vacquières	2011	275	290	0	290	0,9	261
Saint-Laurent-la-Vernède	2011	279	722	12	734	0	0
Saint-Mamet-du-Gard	2011	281	1532	35	1567	1	1567
Saint-Martin-de-Boubaux	2011	170	175	7	182	1	182
Saint-Martin-de-Lansuscie	2011	171	191	3	194	1	194
Saint-Martin-de-Valpégues	2011	284	4199	101	4300	1	4300
Saint-Maurice-de-Cazeville	2011	285	653	6	659	1	659
Saint-Maximin	2011	286	690	21	711	1	711
Saint-Michel-de-Dèze	2011	173	209	1	210	1	210
Saint-Paul-la-Coste	2011	291	298	14	312	1	312
Saint-Privat-des-Vieux	2011	294	4737	138	4875	1	4875
Saint-Privat-de-Vallonque	2011	178	269	6	275	0,95	261
Saint-Quentin-la-Poterie	2011	295	2958	82	3040	1	3040
Saint-Sébastien-d'Algrefeuille	2011	298	521	5	526	1	526
Saint-Siffret	2011	299	1059	22	1081	1	1081
Saint-Victor-des-Oules	2011	301	289	3	292	1	292
Saint-Victor-la-Coste	2011	302	1952	51	2003	0	0
Saindres	2011	305	3145	63	3208	0,95	3048
Sainthac-Sagriès	2011	308	852	50	902	1	902
Saumane	2011	310	261	6	267	1	267
Sauzet	2011	313	706	7	713	1	713
Saze	2011	315	1679	48	1727	0	0
Sernhac	2011	317	1699	11	1710	1	1710
Servas	2011	318	195	5	200	0	0
Serviers-et-Labaume	2011	319	562	12	574	1	574
Seynes	2011	320	152	0	152	0,15	23
Soudorgues	2011	322	286	6	292	1	292
Soustelle	2011	323	157	2	159	1	159
Theziers	2011	328	1071	11	1082	1	1082
Thoiras	2011	329	441	10	451	1	451
Tornac	2011	330	887	29	916	0,85	779
Uzès	2011	334	8626	432	9058	1	9058
Vabres	2011	335	99	3	102	1	102
Vallabrégues	2011	336	1352	17	1369	0,015	21
Vallabrix	2011	337	388	10	398	1	398
Vallérargues	2011	338	140	1	141	0	0
Valliguières	2011	340	538	4	542	1	542
Vebron	2011	193	194	8	202	0	0
Ventalon en Cévennes	2011	152					
Vers-Pont-du-Gard	2011	346	1751	52	1803	1	1803
Vézénobres	2011	348	1726	109	1835	1	1835
<b>TOTAL BV</b>	<b>2011</b>		<b>375158</b>	<b>9362</b>	<b>384520</b>		<b>197492</b>

POPULATION 2015							
Nom de la commune	Année	Code commune	Population municipale 2015	Population comptée à part 2015	Population totale 2015	Taux de population dans le bv	Population dans le BV en 2015
Aigaliers	2015	001	490	18	508	1	

**XV. ANNEXE XV – COMPTE-RENDU DES CLE DU 21 DECEMBRE 2017,  
26 AVRIL 2018 ET 21 JUIN 2018 + AVIS DU CDEI DU 19  
MARS 2018, COURRIER DES SERVICES DE L'ETAT  
DU 23 MAI 2018**



## **XV.1. Compte-rendu de la CLE des Gardons du 21 décembre 2017**

**CLE du 21 décembre 2017**

*Salle de Cassagnoles*

**COMPTE-RENDU**

Collèges des élus (30 membres)	Collège des usagers (21 membres)	Collège des administrations et établissements publics (7 membres)
<p><b>Conseils Départementaux</b> Mme BLANC (canton d'Alès 1) Mme PEYRIC (canton d'Alès 3)</p> <p><b>Maires 30</b> M. MILLAUD (Comps) M. POINDRON (Saint-Dézéry)</p> <p><b>Etablissements publics locaux (30)</b> M. ABBOU (CC Causses Aigoual Cévennes) M. BOLLEGUE (Nîmes Métropole) M. BONNAFOUX (Alès Agglomération) Mme. MAQUART (ex CC Leins-Gardonnenque) M. LAYRE (SMAGE des Gardons) M. SAUGUES (SMGG) M. LOUCHE (SMVG) M. PEREZ (ex CC Grand Combien – excusé, pouvoir à M. ROUSTAN) M. RIBOT (Alès Agglomération - excusé, pouvoir à M. BONNAFOUX) M. ROUSTAN (Alès Agglomération) Mme CLAUZEL (CC de la Cévennes des Hauts Gardons)</p>	<p><b>Tourisme</b> M. NOUGUIER (CDT – excusé, pouvoir à M. DIDON-LESCOT)</p> <p><b>Agriculture et préleveurs d'eau</b> M. MARTIN (ASA du Mazauric)</p> <p><b>Protection de la nature et patrimoniale</b> M. JULIAN (Nature et Progrès) M. CHEVALLIER (Club Cévenol) Mme FALCHETTI (FACEN)</p> <p><b>Consommateurs</b> M. DIDON-LESCOT (CLCV)</p> <p><b>Carriers</b> M. MAESTRI (UNICEM)</p>	<p>M. TELLIER (Agence de l'eau RMC)</p> <p>M. LECAT (DREAL LR)</p> <p>M. CLOUSEAU (DDTM 30)</p> <p>M. VEAUTE (ARS)</p> <p>M. MANCHE (PNC)</p>
15/30	7/21	5/7
<p><b>Membres présents et représentés : 27/58 (Quorum = 39/58)</b>  <b>Membres excusés représentés : 2 (M PEREZ pouvoir à M ROUSTAN, M. RIBOT pouvoir à M BONNAFOUX, M. NOUGUIER pouvoir à M DIDON LESCOT)</b>  <b>Membres excusés : 5 (M. PIT, M. MUTEL, M. DELVALLEE, M. HENTZ, M. DELPORTE, M. ISSARTE, M. PORTAL, Mme NEGRE, M. FLORES, M. DAMBRUN)</b></p>		
<p><b>Membres - Hors quorum</b>  M. VIGUIER (Alès Agglomération), Mme ASSEMAT (CA 30), Mme LINAGE (Bambouseraie), Mme UYUNI-REYES (CD30), M. GAY (Alès agglomération), M. GUIMELLI (Fédération de pêche du Gard, Mme FAIDHERBE (Fédération de l'hotellerie de Plein Air)  <b>Excusés : Mme JOYAUX, ARS 48, Mme GUENEE, M. PAILLARD, M. VAUTIER</b></p>		
<p><b>INVITES</b>  M. GEORGES (animateur CR, SMAGE), M. JOURDAIN (animateur CLE, SMAGE),</p>		

Madame la Présidente accueille l'ensemble des participants et ouvre la séance à 10 h 00. Le quorum n'est pas nécessaire.

Après un rappel de l'ordre du jour, Mme BLANC rappelle en introduction qu'elle préside la Commission géographique Gard - Côtier ouest du Comité de bassin Rhône Méditerranée Corse et qu'elle a participé aux réflexions à l'échelle régionale (H<sub>2</sub>O 2030). A ce titre elle a pu constater que, sur l'ensemble des territoires, des problématiques similaires apparaissent : augmentation de la démographie, baisse de la ressource généralisée, prise en compte des effets du changement climatique, etc. Elle indique que ces constats appuient la nécessité d'agir pour l'avenir en mettant en place des actions d'économies d'eau, des projets de substitution de ressource vulnérables et de réfléchir également à l'utilisation de stockages tels que des retenues collinaires par exemple. Elle ajoute que toutes ces solutions doivent être prises en compte mais qu'il est essentiel de bien trouver l'équilibre entre elles.

Elle ajoute que la baisse de la ressource généralisée n'affecte pas que nos cours d'eau puisque le niveau d'alerte a été atteint sur le Rhône en 2017. La possible vulnérabilité de cette ressource doit donc être prise en compte également.

Enfin Mme BLANC ajoute qu'une étude sur l'utilisation des eaux brutes va être lancée à l'initiative du Département du Gard avec une prise en compte des perspectives en termes d'irrigation : quelle irrigation pour demain et quelles modes d'irrigation ?

Mme BLANC précise également qu'elle reste membre du Comité de bassin Rhône Méditerranée au sein du collège des collectivités territoriales, au titre des départements suite au renouvellement de cette assemblée. Elle a par ailleurs intégré le conseil d'administration de l'Agence de l'eau, ce qui est stratégique au moment des réflexions sur le 11<sup>ème</sup> programme de financement de l'Agence de l'eau dans un contexte de contraintes budgétaires très significatives. Elle signale que la mise en place du comité de bassin renouvelé s'est effectuée le 15 décembre 2017.

## **1 – Validation du compte-rendu de la CLE du 5 juillet 2017**

Mme BLANC sollicite l'assemblée pour d'éventuelles remarques concernant le compte-rendu de la CLE précédente.

Aucune remarque n'étant formulée, Mme BLANC propose de valider le compte-rendu en l'état. Ce dernier est validé à l'unanimité.

## **2 – Plan de Gestion de la Ressource en Eau – Point d'avancement**

Mme BLANC indique que 2 contributions écrites de la part de M. JULIAN (Nature et Progrès) et M. ROUSTAN (Alès Agglomération) ont été transmises à la CLE préalablement à la séance et qu'elles seront annexées au compte-rendu de la réunion.

M. JOURDAIN rappelle les différentes phases réalisées depuis le début de la démarche d'élaboration :

- ➡ Collecte des données AEP fin 2016 début 2017
- ➡ 2 sessions de formation pour la CLE en février et mars 2017
- ➡ 5 réunions de concertation géographique entre avril et mai 2017
- ➡ 1 CLE le 5 juillet 2017
- ➡ Transmission d'une 1<sup>ère</sup> version (V0) aux partenaires (CD30, AERMC, DDTM et DREAL) le 15/11/2017
- ➡ 2<sup>nde</sup> CLE le 21/12/2017

M. JOURDAIN précise qu'en terme de calendrier, une transmission du projet de PGRE au CDEI est programmée pour la fin du mois de janvier 2018 intégrant d'éventuelles modifications en fonction des remarques formulées sur cette première version. Il sera proposé dans un second temps une validation du projet à la CLE des Gardons fin février début mars 2018 pour une transmission au Préfet du Gard fin mars 2018.

Au regard des agendas très chargés en mars compte tenu de la préparation des budgets, M. ROUSTAN demande si la validation en CLE peut glisser sur la deuxième quinzaine d'avril.

M. GEORGES indique qu'il faut garder en tête que certains projets de substitution sont bloqués en attente de la validation du PGRE. Il s'agit notamment des projets de Générargues et du Grand Combien. Il sollicite les services de l'Etat afin de savoir si d'un point de vue règlementaire cela ne pose de pas de problème.

M. CLOUSEAU indique qu'un glissement en avril est acceptable mais qu'il ne s'agit pas non plus de décaler de 6 mois la remise du projet.

Mme BLANC acte la proposition d'une validation du PGRE en CLE dans la seconde moitié du mois d'avril 2018.

M. JOURDAIN présente la méthode poursuivie dans l'élaboration du PGRE. Cette dernière peut être synthétisée de la manière suivante :

- ➔ Etape 1 : analyse du bilan besoin/ressource à partir des données actualisées (année 2015 pour l'AEP) et identification des déficits (8 sous-bassins en déficit en août en considérant les débit-cibles objectif et 2 en septembre ; 2 sous-bassins en déficit en considérant les débits-cibles étape en août et 1 en septembre).
- ➔ Etape 2 : confrontation des déficits identifiés avec les économies attendues par les différents programmes de travaux projetés d'ici 2022 : diminution de près de la moitié du déficit à Ners et résorption du déficit du secteur d'Anduze compte tenu des importantes économies attendues sur ces secteurs.
- ➔ Etape 3 : réalisation de 2 scénarios de solidarité (marge disponible après prélèvement et respect du débit-cible, « transmise » vers l'aval de manière totale ou partielle. Dans un scénario (1), la totalité de la marge est transmise vers l'aval. Dans le second, afin de répondre aux attentes des acteurs suite à la concertation, sur les secteurs non identifiés en déficit, une marge de 25% de la valeur du prélèvement de 2015 est réservée afin de conserver une marge de développement possible. Les résultats de ces deux scénarios sont ensuite confrontés aux économies projetées d'ici 2022. Le résultat confirme que la solidarité amont/aval permet de diminuer le déficit à Ners mais de manière limitée au regard des faibles marges des secteurs cévenols (scénario 1). Le second scénario induit de fait une augmentation du déficit à Ners par rapport au scénario 1 de l'ordre de 20%. Il permet de constater que la conservation d'une marge de développement ne génère pas de nouveau déficit sur les secteurs qui en sont exempts, qu'elle permet néanmoins une résorption du déficit sur le secteur d'Anduze au même titre que dans le scénario 1.

M. JOURDAIN indique que L'ensemble de ces analyses a conduit au constat suivant :

- ➔ Le **programme d'actions** d'économies d'eau a un **impact positif fort** sur la diminution du déficit,
- ➔ Les **économies d'eau** réalisées ne permettent **pas de résorber le déficit avec les débits-cible objectif**,
- ➔ Les **problématiques les plus marquées** se situent sur des points nodaux où les **débits cibles objectifs**, parfois même étapes, **ne sont pas cohérents car trop proches de la ressource naturelle** (valeur très proche ou égale),

- ➔ Les **attentes des acteurs** issues de la concertation (**marge de manœuvre**) semblent toutefois possibles à satisfaire sans aggraver la situation lorsqu'une **solidarité est mise en œuvre**.

Ces constats ont abouti à une proposition finale d'un scénario composite.

Il s'agit notamment de :

- ➔ **Considérer le débit-cible étape lorsque le débit-cible objectif est supérieur ou égale à la ressource naturelle** ou lorsque celle-ci est très faible,
- ➔ **Maintien des débits objectifs avec une enveloppe de développement de 25% des prélèvements actuels** pour les **territoires** pour lesquels il n'apparaît **pas de tensions spécifiques** au sens du PGRE et/ou que des moyens sont consacrés aux **économies d'eau** permettant toutefois une solidarité vers les bassins aval.

M. M. ROUSTAN et M. BOLLEGUE rappellent qu'il faut garder à l'esprit que plus on augmente le rendement des réseaux AEP et plus le coût du m<sup>3</sup> économisés est élevé. M. BOLLEGUE ajoute que 2 communes supplémentaires de Nîmes métropole, Sainte Anastasie et Dions, seront raccordées au prélèvement sur le Rhône ce qui va dans le sens des économies sur la ressource locale.

M. VIGUIER demande des précisions d'explications quant à la notion de la marge de développement de 25%.

M. JOURDAIN précise qu'il s'agit, sur les secteurs non identifiés en déficit, de réaliser une modélisation en considérant le prélèvement de 2015 sur un tronçon donné auquel on ajoute 25% de ce prélèvement. On confronte ensuite ce résultat aux économies attendues en 2022. Il s'agit donc d'une augmentation du prélèvement sur un tronçon dans la mesure où aucune économie n'est réalisée. Sur un tronçon pour lequel des économies sont réalisées cette marge peut-être au final inférieure à 25% voire nulle une fois les économies réalisées. Néanmoins, l'exercice du PGRE nécessite de définir des volumes prélevables, l'idée de cette marge est de proposer des volumes prélevables qui ne bloquent pas un éventuel développement du territoire à court terme, dans la mesure où l'ensemble des économies ne sera pas réalisé dès 2018. L'exemple simplifié pour illustrer la démarche est que pour un prélèvement de 100 en 2015, le volume prélevable est fixé à 125 dans la modélisation ; si les économies sont de 30 d'ici 2022, le prélèvement réel ne sera finalement que de 95 en 2022. Cette approche aura néanmoins permis l'installation d'un agriculteur par exemple nécessitant un prélèvement de 5 en 2019.

M. GEORGES ajoute que, sur le principe, il s'agit bien d'une enveloppe de prélèvement supplémentaire puisque les économies sont prévues quel que soit l'enveloppe de prélèvement.

M. ROUSTAN s'interroge sur le fait que les financements soient à la hauteur des engagements et des projections réalisées dans les années à venir.

Mme UYUNI-REYES indique que dans le cadre du contrat de rivière, le département ne s'est pas nécessairement positionné lorsque l'Agence de l'eau affichait un taux de 80%. Si ce taux doit baisser, il n'est pas exclu que le département puisse intervenir ou augmenter sa participation.

M. GAY s'interroge sur les attentes de l'Etat et notamment sa position sur la révision des autorisations de prélèvement dans la mesure où les économies peuvent ne pas être à la hauteur des projections. Il rappelle que l'Etat avait indiqué au début de la démarche qu'il attendait la finalisation du PGRE pour revoir les autorisations de prélèvement.

M. CLOUSEAU précise que la réponse à cette question n'est pas encore établie. Une analyse fine des propositions formulées dans cette première version est nécessaire. De prime abord, l'augmentation des déficits entre 2011 et 2015 posent question sur la pertinence d'accorder une marge de développement. Il

indique que l'Etat a besoin de garanties sur la baisse des déficits par les économies d'eau attendues. L'Etat devra effectivement avoir une position officielle en termes de stratégie d'instruction.

M. GEORGES demande quel sera néanmoins le positionnement de l'Etat dans un avenir proche si un prélèvement sur un tronçon est augmenté par l'installation de nouveaux agriculteurs qui solliciteraient une nouvelle autorisation de prélèvement.

M. CLOUSEAU affirme que la méconnaissance des prélèvements agricoles est un problème important. L'idée d'un système d'autorisation provisoire n'est pas exclue. L'Etat est vraiment dans l'attente de l'amélioration des connaissances.

M. LOUCHE s'interroge sur le rôle de l'agriculture, notamment sur les têtes de bassin, vis-à-vis de la fermeture des milieux, en particulier le boisement des versants. Il s'interroge sur la pertinence de ne pas autoriser de prélèvement pour de nouveaux agriculteurs alors que c'est peut-être une des clés pour pallier à la question du rôle de la végétation des versants sur la ressource en eau.

Mme CLAUZEL ajoute qu'il faut garder à l'esprit que les prélèvements réalisés sur les têtes de bassin sont tellement faibles que leur impact sur l'aval est négligeable. Elle considère qu'à ce titre une marge de manœuvre doit être laissée aux secteurs amont et qu'elle pourrait même être augmentée jusqu'à 50%. Elle rappelle également qu'il existe une différence de perception entre les habitants qui vivent en ville et ceux du monde rural, notamment en Cévennes. En ville, on ne perçoit pas la rareté de la ressource comme lorsqu'on se situe à la source. En Cévennes, les habitants sont conscients de la fragilité de la ressource et le constatent directement, ce qui induit une nécessaire adaptation de leur comportement.

Mme CLAUZEL insiste sur la possibilité de moduler la marge de manœuvre en fonction des territoires en précisant que cela ne signifie pas qu'elle soit mobilisée.

M. JOURDAIN indique que la remarque de M. LOUCHE est effectivement ressortie lors des réunions de concertation, notamment en Cévennes. A ce titre, une action est programmée dans le programme d'actions du PGRE en lien avec le monde de la recherche pour affiner cette question du rôle de la végétation sur l'hydrologie en Cévennes gardoises et lozériennes.

Concernant la question de la modulation de la marge de prélèvement, M. JOURDAIN précise que la notion de marge de développement a émergé à l'issue de la concertation et répond aux attentes des acteurs du territoire mais qu'elle a été confrontée d'une part à la réalité d'un déficit mais aussi à l'existence d'incertitude quant à la réalité des projections d'économies d'eau qui doivent inciter à définir une valeur mesurée.

M. GEORGES ajoute qu'il est nécessaire de s'interroger sur l'acceptabilité sociale ; si les acteurs souhaitent une marge de manœuvre, celle-ci ne peut être démesurée au regard des déficits existants à l'échelle globale du bassin et ne pourrait être acceptée par l'Etat dans le contexte de tension actuel. Le choix d'une marge de manœuvre de 25% répond à l'idée de ne pas bloquer les territoires. On peut s'interroger sur pourquoi pas 10% ou 30% en fonction du territoire mais il faut voir cette possibilité d'un point de vue global. Cette valeur de 25% semble un bon compromis entre le déficit actuel, les attentes des acteurs institutionnels (résorption du déficit) et celles des acteurs de territoire (marge de manœuvre). Il ajoute que par ailleurs, il n'y a pas à ce jour de gros projets structurants émergents qui nécessiteraient un prélèvement important. Ainsi il propose que la notion de 25% soit appréhendée à l'échelle globale et puisse être déclinée différemment, à la marge toutefois, en fonction des territoires afin de répondre à la demande de Mme CLAUZEL.

M. ROUSTAN rappelle qu'il est nécessaire d'avoir à l'esprit que chaque année, le territoire voit des dizaines de personnes supplémentaires s'installer. On ne peut refuser l'accueil de nouveaux arrivants donc quelles solutions peut-on mettre en place pour concilier cette augmentation de la démographie avec la fragilité de la ressource ? On peut faire des économies effectivement mais quelles solutions supplémentaires peut-on

développer pour répondre à cette demande future ? Il ajoute que l'adaptation au contexte de chaque région est indispensable.

Mme BLANC confirme qu'il faut prendre en compte l'augmentation de la démographie et qu'il est également nécessaire d'y confronter les effets du changement climatique. Il est important de considérer l'ensemble. Elle ajoute, concernant les économies, que tout le monde n'est pas au même niveau de rendement et qu'il reste des marges de manœuvre plus ou moins importantes en fonction des territoires.

M. ASSENAT rappelle qu'il est inéluctable que l'on ne peut pas prélever plus que ce que la nature nous donne. L'année 2017 a montré une situation exceptionnelle. Il s'étonne à cet égard que les restrictions les plus fortes en termes de gestion de la sécheresse ne soient arrivées qu'en septembre et octobre, période à laquelle il n'y a plus de prélèvement pour l'agriculture et l'activité touristique est réduite.

M. ASSENAT ajoute qu'il est important de considérer la substitution comme une solution mais qu'il ne faut pas oublier la possibilité de stockage. Il propose à ce sujet de réfléchir à la possibilité de stockage mixte agricole/AEP. Il souligne également que l'on considère de manière usuelle l'existence de 3 usages que sont l'AEP, l'agriculture et l'industrie, mais il s'étonne de ne jamais entendre parler de l'agrément.

M. GEORGES rappelle que le stockage est une action phare du volet gestion quantitative du contrat de rivière et que celle-ci est reprise dans le programme d'actions du PGRE. La prise en compte du changement climatique impose de réfléchir à la solution du stockage.

M. JOURDAIN précise que la question de l'agrément pose effectivement question mais qu'elle est en partie prise en compte dans la part qui relève de l'AEP. Pour ce qui concerne la question des forages privés domestiques, le contrat de rivière intègre une action ciblée d'amélioration de la connaissance, action reprise dans le programme d'action du PGRE.

M. VIGUIER souligne que malgré la sécheresse exceptionnelle de 2017, on peut constater qu'il n'y a pas eu de problèmes majeurs d'approvisionnement et que le niveau du karst Hettangien, dans lequel prélève le SIAEP de l'Avène n'a pas véritablement baissé.

M. CLOUSEAU rappelle que les restrictions fortes en termes de gestion de la sécheresse ne sont pas intervenues en l'absence de prélèvements agricoles car à cette période l'activité de maraîchage est toujours consommatrice. Elles se sont adaptées à la configuration de la sécheresse plutôt décalée, par rapport aux périodes habituelles. Il ajoute que les barrages amont, qu'il s'agisse de Sénéchas pour la Cèze ou Ste Cécile d'Andorge pour les Gardons, ont bénéficié d'un bon remplissage hivernal et printanier, ce qui a permis un bon soutien d'étiage sur la durée.

M. ABBOU ajoute que la question des piscines est également à prendre en compte car elles se développent de plus en plus. Au regard de l'augmentation de l'évaporation en conséquence de l'élévation des températures ce sujet est également à prendre en compte.

M. GEORGES ajoute sur ce point que l'augmentation inéluctable du prix de l'eau limitera probablement la consommation, notamment pour les piscines mais a contrario, plus le prix de l'eau est élevé et plus les forages domestiques vont se développer pour ce type d'usage. En effet, nombre de personnes considèrent qu'elles ne sont pas concernées par les problèmes de ressources à partir du moment où elles disposent d'un forage souterrain. Par ailleurs il n'existe pas de possibilité de contrôle véritable de ce type de prélèvement.

M. ASSENAT ajoute que cette question peut être à l'origine de conflit grandissant car on se retrouve parfois dans la situation où un seul agriculteur est présent sur un territoire et est stigmatisé, alors qu'en parallèle il existe une quarantaine de forages domestiques sur ce même territoire.

Mme BLANC confirme que l'usage d'agrément est une vraie question à ne pas écarter.

M. VIGUIER souligne le fait que l'usage AEP représente environ 1/3 des prélèvements annuels sur le bassin versant or les projets de travaux d'économies d'eau et de substitution représente près de 50 millions d'euros dans le programme d'action soit plus de 90% du montant global. Il ajoute que l'usage AEP ne peut être le seul à fournir des efforts.

M. GEORGES indique que l'idée du PGRE est de balayer toutes les solutions possibles. Ce PGRE met l'accent sur les économies d'eau sur l'AEP car il reprend une grande partie du contrat de rivière qui a lui-même mis en avant les porteurs de projets AEP pour améliorer les rendements de réseaux. Les autres usages ne sont pas oubliés même s'ils apparaissent peut-être moins nettement car également concernés par une amélioration des connaissances. Cela ne veut pas dire que nous n'élaborerons pas un autre PGRE dans 5 ou 10 ans avec d'autres actions phares. Il ajoute qu'au-delà de l'amélioration des rendements de réseaux, le maintien des niveaux de rendements sera de toute façon coûteux.

M. VEAUTE s'interroge sur une date butoir fixée par les financeurs quant au dépôt des dossiers de demande de subvention pour 2018.

M. TELLIER confirme que l'ensemble des dossiers de demande de subventions devront être déposés avant le 30 juin 2018 pour l'AEP.

M. ROUSTAN rappelle que l'augmentation de la capacité de stockage et donc de soutien d'étiage du barrage de Ste Cécile d'Andorge est une solution à explorer.

Mme BLANC confirme que les barrages restent un potentiel en termes de soutien d'étiage mais qu'il ne faut pas oublier que la fonction première des barrages est l'écêtement des crues et que les contraintes de gestion dépendent avant tout de cet objectif. Il n'est pas possible d'avoir une capacité d'écêtement de crue limitée à l'aube des épisodes de fortes pluies.

M. VIGUIER considère cette contrainte mais affirme qu'il ne faut toutefois pas s'interdire d'y réfléchir.

Mme BLANC donne la parole à M. JULIAN afin qu'il présente en synthèse la teneur de sa contribution. Elle précise que cette contribution sera annexée au présent compte-rendu.

M. JULIAN affirme qu'en tant qu'agriculteur il est en première ligne des problèmes liés à la ressource mais rappelle qu'en fonction des pratiques agricoles, il est possible d'agir sur la rétention d'eau des sols. Il rappelle qu'il avait monté une petite animation avec l'un de ses collègues afin de montrer l'importance du sol et notamment sa structure dans sa capacité à retenir l'eau. Il rappelle également l'existence d'une petite vidéo qui illustre ses propos (*vous pouvez la visualiser en suivant ce lien : [vidéo](#)*). Il rappelle notamment le rôle que joue la micro-faune du sol dans sa constitution et l'importance d'un apport de matière organique afin de former un complexe où champignons, argiles et matière organique vont former un sol capable de fonctionner comme une éponge. Il donne comme exemple l'expérience d'un collègue agriculteur qui exploite des terres très sablonneuses en Cévennes et qui ne présentaient à l'origine quasiment aucune capacité de rétention ; après 30 années d'apport de matière organique, il a réussi à former un complexe sablo-humique. De sa propre expérience, M. JULIAN précise que lors d'orages il peut constater qu'alors que les terres voisines aux siennes, non amendées en matière organique, ruissellent fortement, il n'observe rien ruisseler des siennes car tout est stocké dans le sol. Il considère que ses terres sont en capacité d'absorber une pluie de l'ordre de 200 mm.



M. JULIAN insiste sur l'importance d'une agriculture organique subventionnée pour inciter à ces pratiques, au-delà de l'agriculture biologique (il existe une agriculture biologique qui n'est pas nécessairement centrée sur l'organique). Sur la question des stockages, il s'interroge sur les risques que peuvent présenter des bassins à ciel ouvert tel que la prolifération de moustiques, etc. Il pense qu'il faudrait exploiter d'autres solutions comme la remontée du niveau du Gardon par de micro seuils.

Mme BLANC appuie l'idée de développer une agriculture organique et rappelle qu'il ne faut pas se priver de telles actions positives pour les sols.

M. MARTIN confirme l'intérêt de la proposition de M. JULIAN mais il lui semble que le rôle de rétention que l'on attribue aux sols semble parfois contradictoire avec les enjeux de continuité écologique qui tendent vers une disparition des seuils.

Mme BLANC donne ensuite la parole à M. ROUSTAN afin de synthétiser la contribution transmise. Elle rappelle qu'elle sera également annexée au présent compte-rendu.

M. ROUSTAN ne souhaite pas revenir en détail sur les éléments positifs qu'il constate dans cette version du projet de PGRE si ce n'est qu'il considère logique la révision de certains débits-cibles. Il souligne qu'il est important de considérer toutes les solutions et ne pas en refuser. Nous vivons sur un territoire où nous avons trop d'eau et pas assez. Il faut être en mesure de stocker cette eau sans remettre en cause les autres solutions écologiques.

Mme CLAUZEL rappelle qu'il faut utiliser les propos de M. MACRON qui souligne l'importance de l'adaptation aux territoires ; dans ce sens, il est important de ne pas bloquer les prélèvements. Elle appuie l'idée de développer des crédits en appui à une agriculture organique.

Mme BLANC sollicite les services de l'Etat afin de connaître leur avis global sur le projet présenté.

M. CLOUSEAU rappelle que l'augmentation des prélèvements et donc des déficits pose un réel souci. Il ne faut pas se retrouver dans une situation où on accorde des nouveaux prélèvements alors que les économies attendues ne sont pas effectives. Cela induirait une fragilisation de la situation.

M. LECAT souligne le réel intérêt que représente la réflexion sur les économies d'eau, ce qui répond à l'exercice demandé. Il regrette par contre l'absence d'une meilleure connaissance des prélèvements agricoles. La révision des débits-cibles n'apparaît pas impossible et revenir sur des débits étape peut être accepté dans la mesure où c'est argumenté. Cela repositionne néanmoins les débits-cible étape comme des débits de sortie et non des débits cibles d'entrée.

M. LECAT ajoute que l'approche d'une marge de manœuvre est intéressante mais elle doit être confrontée aux déficits et analysée au cas par cas. Un échange technique est nécessaire afin d'analyser la situation. Il ajoute, qu'en termes de solutions, la priorité 1 correspond aux économies d'eau. En second lieu, la substitution peut être complémentaire dans la mesure de l'amélioration des connaissances et notamment sur l'effet tampon du karst. Si cet effet tampon est avéré, alors cette voie doit effectivement être privilégiée.

M. TELLIER réaffirme le contentement de l'Agence de l'eau pour l'aboutissement d'un contrat de rivière qui permet notamment de sécuriser les financements jusqu'en 2019 voire 2022. Il ajoute que la question de l'usage agricole ressort dans les débats et qu'il est donc important de travailler dessus. Enfin il affirme l'importance d'avancer ensemble sur de tels projets.

Mme BLANC confirme l'importance de l'étude karst qui est menée actuellement. En fonction des résultats de celle-ci les perspectives qui peuvent se dessiner sont conséquentes.

M. VEAUTE souhaite rappeler que le recours à des eaux karstiques n'est pas sans conséquence au regard de la qualité de l'eau. Le champ captant du Frigoulous est alimenté en partie par des eaux de ruissellement chargées en pesticides.

M. ASSENAT rappelle que dans l'esprit des propositions de M. JULIAN, il existe d'autres techniques que celles développées en agriculture biologique ou organique, qui relève d'expérimentation ou de recherche. Il pourrait être intéressant d'inscrire ce type d'action dans le PGRE. Mme BLANC répond que ce type d'action peut tout à fait avoir sa place dans le PGRE.

### **3 – Contrat de rivière – bilan 2017**

M. GEORGES présente le bilan de cette première année de mise en œuvre du contrat de rivière 2017-2022 pour chacun des 4 volets. Il rappelle que l'Agence de l'eau a pris des engagements fermes sur les 3 premières années du contrat et que le bilan à mi-parcours en 2019 déterminera le niveau d'engagement sur la seconde partie 2020-2022.

M. GEORGES rappelle que le contrat représente un montant de 130 millions d'euros pour 400 actions portées par 92 maîtres d'ouvrage sur les thématiques suivantes : gestion quantitative, qualité de l'eau, milieux aquatiques et gouvernance.

Pour le volet gestion quantitative, M. GEORGES rappelle que le contrat de rivière met clairement l'accent sur l'eau potable avec plus de 40 M€ de travaux sur les rendements en eau potable (moins de pertes sur les réseaux de distribution) et près de 18 M€ sur les substitutions (transfert de prélèvement d'une ressource sensible, cours d'eau et sa nappe d'accompagnement, vers une ressource moins sensible, nappes profondes). L'avancement des actions sur la gestion quantitative est très bon, avec notamment un investissement très fort des gestionnaires AEP qui ont respecté les engagements financiers de première année de contrat de rivière. Quelques actions phares ont été engagées : maintien des stations hydrométriques en place (convention avec université d'Avignon et CNRS), PGRE, étude prélèvements et besoins agricoles sur le Gardon d'Anduze (Chambre d'agriculture du Gard), projets de substitution Grand Combien et Générargues opérationnels. Il est important de noter également que plusieurs actions qui relèvent de l'ancien contrat de rivière se poursuivent également : étude des karsts Urgonien et hettangien, marché en cours d'animation pour la réduction des pesticides et les économies d'eau... Il précise également les difficultés d'émergence de quelques actions telles que la fiabilisation des stations d'étiage sur les points nodaux du SDAGE (Etat), la mise en place d'un observatoire de la ressource et l'animation après des entreprises suite à l'annulation de la CCI.

Pour le volet qualité de l'eau, M. GEORGES indique que l'avancement est globalement bon mais avec des difficultés, notamment des retards, sur l'assainissement (loi NOTRE, élargissement d'EPCI-FP...). Par ailleurs les perspectives de baisses significatives, voire massives, de financement sur l'assainissement risquent de réduire les dynamiques pressenties dans le contrat de rivière. Les actions liées aux entreprises présentent également un retard d'engagement (fromagerie de Moissac) voire des difficultés de mise en œuvre (animation CCI sur les rejets industriels dispersés). Les actions en lien avec les industriels de la plateforme de Salindres avancent par contre très bien. Les autres actions sont en place, dont certaines actions phares : lutte contre les pollutions diffuses en zone agricole (captages prioritaires notamment) et non agricole (ZNA), création de ZTHA (Zone Tampon Humide Artificialisée ...). La dynamique PAPPH (Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles) risque toutefois d'être fortement freinée par la disparition des financements agence de l'eau sur les équipements. M. GEORGES précise qu'en dehors de la programmation du contrat de rivière, il faut noter la finalisation de l'étude « toxiques » sur l'Avène (contrat de rivière précédent), l'obtention du label rivière en bon état pour le Gardon Sainte Croix, la réalisation de l'exposition « Pesticides s'en passer, tout naturellement ».

Concernant le volet milieux aquatiques, M. GEORGES souligne que l'avancement est remarquable avec l'ensemble des projets stratégiques engagés :

- ➔ Restauration de la continuité sur les **seuils de Remoulins et de Collias**,
- ➔ Restauration physique sur les affluents : schéma d'aménagement de l'**Auriol** en cours et de l'**Allarenque** en consultation, démarche de concertation sur l'**Ourne**, topographie sur le **Carriol**,
- ➔ Lancement des projets de restauration de la zone humide des Paluns,
- ➔ Suivi des PLU (classement des zones humides en espaces boisés classés),
- ➔ Dossier **Rivière Sauvage sur le Galeizon** (SMHVC),
- ➔ Entretien des cours d'eau en place.

Concernant la gouvernance, 7 actions envisagées sont engagées avec les projets prioritaires qui présentent un bon avancement : animation en place, mise en œuvre de la GEMAPI réalisée (cf ci-après), réflexion sur la compétence assainissement/eau potable engagée sur plusieurs territoires, communication (nouveau site internet du SMAGE, mise en ligne du contrat de rivière et du SAGE, diffusion numérique des deux documents, journal des Gardons, actualités du site internet...).

Mme UYUNI-REYES informe d'un travail d'élaboration d'un observatoire de l'eau et des milieux aquatiques par le département du Gard. Cet observatoire comportera un volet gestion quantitative.

Mme BLANC indique qu'une mise en phase avec la Région sera également recherchée notamment au regard du projet H2O 2030.

Le bilan n'appelle pas d'autres remarques.

#### 4 – GEMAPI – Point d'avancement

M. GEORGES rappelle la démarche et le calendrier de la mise en place de la compétence GEMAPI sur le bassin versant, de l'état des lieux entre 2016 et mars 2017, au choix du scénario en juillet 2017 et l'adoption de la nouvelle gouvernance adaptée au fonctionnement actuel et le lancement de la mise en œuvre du scénario choisi le 25 juillet 2017. Il précise que la période de juillet à décembre 2017 a été consacrée à la préparation du projet de SOCLE (Schéma d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau). Il précise à ce sujet que le projet ne peut être stabilisé sans un positionnement du Département du Gard en tant qu'acteur déterminant de la gestion de l'eau.

M. GEORGES rappelle qu'un travail spécifique a été mené sur les missions GEMAPI, certaines n'étant pas très explicites, et hors GEMAPI, pour les définir, à la fois pour la prise de compétence des EPCI-FP et pour l'inscription future dans les statuts du SMAGE. Ce travail a été conduit en pleine collaboration avec Alès agglomération puis avec Nîmes métropole, en collaboration avec l'EPTB Vistre et la ville de Nîmes. Des contributions ont également été apportées par le syndicat du Tarn amont.

M. GEORGES rappelle que 8 syndicats locaux existent actuellement sur le bassin dont 6 en voie de dissolution (SM du Gardon d'Anduze, SMG du Gardon d'Alès, SIR du Bas Gardon, SM de la Droude, SI de la Valliguières et du Joncquiers, Si de l'Ourne). Il précise que le SICE du Briançon est maintenu en place jusqu'au lancement des travaux sur le Briançon à Théziers. Concernant le Bournigues, il indique que le souhait des élus est de maintenir le syndicat pour réaliser un entretien annuel du cours d'eau. Il est possible que le syndicat soit dissout mais avec un entretien annuel par le SMAGE, la question devra être tranchée par les élus des collectivités concernées.

Le Syndicat Mixte des Hautes Vallées Cévenoles exerce des missions plus larges que la gestion de l'eau depuis de nombreuses années. Les élus ont souhaité que les missions en lien avec la gestion de l'eau soient retirées

au syndicat et exercées par le SMAGE mais toujours par le biais du SMHVC, sur la base a priori d'une mise à disposition d'agents.

M. GEORGES présente ensuite les points stratégiques du projet de statuts du SMAGE et la future organisation.

Concernant la taxe GEMAPI, M. GEORGES rappelle qu'il est prévu à priori de délibérer jusqu'à fin janvier 2018 pour une mise en place de la taxe en 2018 [*La loi de finance 2018 a finalement défini une dérogation jusqu'au 15 février 2018*]. Les positionnements sont variables sur la taxe et dépendent en grande partie des enjeux. La présence d'enjeux importants ne laisse guère de possibilités autres que la mobilisation au moins partielle de la taxe d'autant que les dépenses supplémentaires à la situation actuelle sont généralement importantes (plus d'autofinancement du Département du Gard sur la GEMAPI, SMAGE actuel en sous cotisation) et pourraient s'accroître à l'avenir (baisse de financement). Le SMAGE a mobilisé un prestataire pour réaliser des simulations de taxe à partir des enveloppes fournies par les EPCI-FP (autres que celles du SMAGE).

M. GEORGES présente également le choix stratégique que représente le positionnement du Département du Gard avec les conséquences que cela implique pour les syndicats : participation à l'autofinancement sur le hors GEMAPI représentant en moyenne 0,65 €/habitant pour le SMAGE, enjeu du maintien du SMD (quel rôle pour le SMD avec quels freins juridiques ? quels scénarios à envisager ? quels modes d'échanges avec les autres membres du SMD ?), gestion du barrage de Ste Cécile d'Andorge, portage de réseau de suivi sur la qualité de l'eau et le suivi du karst urgonien, portage d'actions tels que l'observatoire du risque inondation, la sensibilisation de scolaires, la formation des élus, etc.

Mme BLANC souligne que la sécabilité des missions prévue dans la loi GEMAPI facilite la gestion des barrages par le Département du Gard. Le projet de report de la poursuite de l'exercice des compétences des Départements incluses dans la GEMAPI au-delà de 2020 ajoute un élément qui doit être étudié ; il est important d'analyser les amendements à ce projet de loi et les conséquences qu'ils génèrent avant de se positionner.

M. GEORGES ajoute qu'il y a une forte mobilisation des élus des EPCI sur le bassin versant et des élus du SMAGE et qu'un travail conséquent a été réalisé avec Alès Agglomération et les partenaires.

M. ROUSTAN souligne que le travail partenarial mené avec les EPCI prouve la responsabilité des élus du bassin.

M. ROUSTAN précise que les problèmes qui apparaissent sont liés à la diminution des subventions et notamment leur arrêt brutal pour ce qui concerne la compétence SPANC. Il s'interroge sur la légitimité des collectivités gestionnaires de SPANC à imposer des travaux aux particuliers en l'absence de subventions. Il précise qu'en l'état actuel, et sauf modification des positionnements de l'Etat et de l'Agence de l'Eau, Alès Agglomération va cesser en 2019 son investissement dans le SPANC. M. ROUSTAN précise avoir écrit au préfet pour lui « rendre » la compétence à cette échéance.

M. DIDON-LESCOT s'interroge sur la taxe SPANC car elle apparaît sur les dernières factures d'eau.

M. ROUSTAN précise qu'elle est effectivement maintenue pour l'année à venir car il était trop tard pour prendre cette décision sur l'année à venir mais qu'à terme elle sera supprimée si les choses en restent là.

Mme CLAUZEL propose de prendre une motion pour demander que les financements liés à l'assainissement autonome soient maintenus.

Mme BLANC sollicite les membres de la CLE pour la prise en compte de la proposition de Mme CLAUZEL. Elle soumet au vote la proposition de motion concernant le financement des SPANC et plus largement de

l'assainissement autonome. La proposition est acceptée à la majorité - Pour : 23 ; Abstention : 4 (DDTM, DREAL, Agence de l'Eau)

M. VEAUTE ajoute qu'il faut également prendre en compte les problèmes que génèrent la diminution du nombre d'agents au sein des agences de l'eau auxquels s'ajoutent les conséquences de la baisse des financements accordés pour la réalisation des DUP relatives à la protection des captages AEP.

Mme BLANC rappelle que le SMAGE a déjà pris une motion concernant le problème du détournement des fonds de l'Agence de l'Eau. Le Comité de bassin Rhône Méditerranée Corse s'est également positionné sur la question. Mme BLANC propose que la CLE des Gardons prenne également une motion contre la ponction du budget des Agences de l'eau.

M. VIGUIER alerte également sur l'importance des orientations de financement que prendra l'Agence de l'eau dans son XIème programme.

M. TELLIER précise que les chantiers prioritaires ont été transmis aux agences de l'eau en septembre. A l'heure actuelle, c'est la définition du XIème programme qui est en cours.

M. VIGUIER s'interroge sur les priorités de financements qui seront définies sur la marge restante après la ponction du budget des Agences de l'eau par l'Etat. Il cite la déclaration du directeur de l'Agence de l'eau à la réunion de la commission géographique à Carcassonne qui affirmait une forte diminution des opérations en matière d'AEP et d'assainissement excepté pour les projets de substitution. Il ajoute qu'étant donné le contexte, il sera d'autant plus important d'anticiper la définition des priorités d'intervention de l'Agence.

M. GEORGES rappelle que le SMAGE a déjà pris position (courrier à l'agence de l'eau et à certains élus de la commission programme) pour le maintien des financements relatifs à l'entretien des cours d'eau. Il ajoute qu'au regard de la forte baisse du budget de l'Agence de l'eau, des priorités seront forcément définies. Il nous faudrait également faire de même afin de définir quelles actions nous défendrons prioritairement car nous ne pourrions pas demander le maintien des financements antérieurs au même niveau le budget global étant fortement réduit.

M. TELLIER indique qu'un courrier de la CLE des Gardons adressé au ministère des finances à Bercy à toute son importance.

M. VIGUIER insiste sur l'importance de discuter des priorités au préalable et notamment lors de la prochaine réunion de la CLE des Gardons.

M. GEORGES et Mme BLANC proposent de prendre une motion générale visant la non ponction du budget des Agences de l'eau sur la base de la motion rédigée par le SMAGE et propose d'inscrire la discussion sur les priorités de financement en vue du XIème programme d'aides de l'Agence de l'eau à l'ordre du jour de la prochaine réunion de la CLE.

## 5 – Questions diverses : association des élus de bassin

M. ABBOU, vice-président du SMAGE des Gardons siégeant à l'AFEPTB (Association Française des Etablissements Publics Territoriaux de Bassins), indique que l'AFEPTB souhaite une meilleure prise en compte des avis des élus dans les décisions relatives à la gestion de l'eau. A ce titre, l'AFEPTB en collaboration avec les autres associations d'élus (département, région, communes...) a créé une **association des élus de bassin, l'ANEb (Association Nationale des Elus des Bassins). Cette association, créée l'année dernière, a vocation à remplacer l'AFEPTB.**

M. ABBOU précise que l'objectif est d'ouvrir l'adhésion à l'association à un maximum d'élus et de structures gestionnaires pour peser sur les décisions. Il rappelle par exemple que désormais les élus de certains EPTB siégeront au Comité de bassin, ce qui constitue une avancée dans le pouvoir décisionnel. Ce point était porté depuis longtemps par l'AFEPTB.

M. GEORGES ajoute que l'adhésion à titre individuel des élus à l'ANEB est fixée à 20 €/an, des bulletins d'adhésion sont disponibles ici ou au SMAGE. Il est prévu de proposer l'adhésion du SMAGE des Gardons, en tant que structure, à l'association lors du prochain Comité syndical. Il souligne que c'est dans l'intérêt du territoire d'avoir de nombreux élus du bassin versant des Gardons à l'association.

M. ABBOU ajoute également que l'association prend de plus en plus de poids étant donné l'adhésion d'ores et déjà de 3 députés et 10 sénateurs.

L'ordre du jour et les débats étant épuisés, Mme BLANC lève la séance à 12h30.

A l'issue de cette présentation, Mme BLANC remercie les membres de la CLE et lève la séance à 17 h 00.

La Présidente  
  
Geneviève BLANC  
**SAGE des Gardons**  
**Smage des Gardons**  
6 avenue du Général Leclerc  
30000 Nîmes  
**Commission locale de l'Eau**

## **XV.2. Avis du CDEI du 19 mars 2018**



PRÉFET DU GARD

Direction départementale  
des territoires et de la mer

Service Eau et Inondation  
Unité Milieux Aquatiques et Ressource en Eau  
Réf. : SEI/MARE/SC - 2018- 113  
Affaire suivie par : Siegfried CLOUSEAU  
☎ 04.66.62.62.49  
Courriel : siegfried.clouseau@gard.gouv.fr

LRAQ n° 20 117 174 8422 3

Nîmes, le - 5 AVR. 2018

Le préfet

à

Mme la présidente de la commission locale de l'eau  
du bassin versant des Gardons  
M. le président du SMAGE des Gardons

**Objet : Plan de gestion quantitative de la ressource en eau (PGRE) du bassin versant des Gardons – avis du comité départemental de l'eau et des inondations**

Par envoi du 9 mars 2018, vous avez transmis la version modifiée du projet de plan de gestion de la ressource (PGRE) en eau du bassin versant des Gardons. Comme annoncé dans nos échanges précédents, ce document a été soumis à l'avis du comité départemental de l'eau et des inondations (CDEI) qui s'est réuni le 19 mars.

Les membres du CDEI ont rappelé la nécessité d'une élaboration concertée du document de PGRE et le fait qu'il doit comporter un programme d'actions concrètes pour atteindre le retour à l'équilibre quantitatif, avec les hypothèses de valeurs des déficits quantitatifs estimés, valeurs notifiées à la CLE des Gardons par courrier du préfet du 13 mai 2016.

**Une concertation engagée autour de la démarche PGRE**

Le CDEI constate que la démarche d'élaboration du document animée par le SMAGE des Gardons a permis d'associer les différents acteurs du territoire aux différentes réflexions sur la gestion de la ressource en eau. En ce sens, la condition d'élaboration du PGRE dans la concertation est considérée comme remplie.

**Une aggravation des déficits entre 2011 et 2015**

L'exploitation des données d'actualisation des prélèvements fait apparaître une aggravation des déficits entre 2011 (situation de référence) et 2015, sur les secteurs déjà identifiés en déséquilibre quantitatif par la notification, à l'exception du sous-bassin versant BV5 "Gardon de Saint-Germain- Saint-Martin". Pour illustration, le déficit sur le sous-bassin versant BV11 "Ners", représentatif du déséquilibre quantitatif estimé sur la partie amont du bassin-versant des Gardons, augmente d'environ 50 000 m<sup>3</sup> en août (soit +10%) et de 70 000 m<sup>3</sup> en septembre (soit +25%).



## **Des efforts en matière de réduction des prélèvements d'ici 2022 principalement dirigés vers l'usage "eau potable"**

Le programme d'actions présenté dans le document traduit un engagement financier fort des collectivités dans les travaux d'économies d'eau sur les réseaux d'eau potable et dans la mise en place de ressources de substitution, ce qui permet d'envisager une diminution des prélèvements dans les cours d'eau et les aquifères en lien (nappes alluviales, karsts,...) grâce à ces actions. Cependant, le CDEI regrette d'une part l'absence d'objectif chiffré de rendement sur les réseaux d'adduction et de distribution d'eau potable et d'autre part l'absence d'actions concrètes identifiées sur les prélèvements au bénéfice de la profession agricole, en particulier pour l'irrigation des cultures.

D'une manière générale, il aurait été souhaitable d'explorer d'autres pistes pour le retour à l'équilibre entre usages et ressource disponible.

## **Le scénario 2022 proposé par la CLE ne répond pas à l'objectif du SDAGE de résorption des déficits**

Le scénario "composite" proposé prévoit une augmentation de 25% des prélèvements actualisés de 2015 sur tous les secteurs, à l'exception des sous-bassins versants BV8-"Gardon de Saint-Jean", BV9-"Salindrenque", et BV13-"Alzon". Après exploitation par mes services des données de prélèvements transmises, il apparaît qu'un tel scénario aggraverait les déficits identifiés par rapport à la situation de référence 2011. En particulier, sur le sous-bassin versant BV11 "Ners", entre 2011 et 2022, le déficit serait augmenté d'environ 30 000 m<sup>3</sup> en août (soit +6%), et de 37 000 m<sup>3</sup> en septembre (soit +13%). Ainsi, les baisses de prélèvements envisagées par le programme d'actions seraient totalement compensées par les augmentations de prélèvement proposées.

En ce sens, le scénario proposé ne permet pas d'inscrire le bassin versant des Gardons dans la trajectoire attendue de retour à l'équilibre quantitatif, alors même que le contexte du changement climatique pourrait impacter fortement à la baisse la disponibilité de la ressource. En conclusion, en l'état actuel du document, les membres du CDEI ont donné un avis défavorable au projet de PGRE proposé par la CLE des Gardons. Il est à souligner que la compréhension du projet de PGRE a nécessité une analyse complémentaire de la part des services. En effet, le document est complexe et ne présente pas de manière directe les principaux résultats.

À la suite de cette situation, je vous propose d'organiser une réunion de travail afin d'échanger sur les possibilités d'évolution du document présenté et sur les suites envisageables.

Pour le préfet et par délégation,



Copies adressées à :  
- Partenaires du CDEI,  
- sous-préfecture d'Alès

### **XV.3. Compte-rendu de la CLE des Gardons du 26 avril 2018**

CLE du 26 avril 2018

Foyer de Cassagnoles

COMPTE-RENDU

Collèges des élus (30 membres)	Collège des usagers (21 membres)	Collège des administrations et établissements publics (7 membres)
<p><b>Conseils Départementaux</b>  <b>Mme BLANC</b> (canton d'Alès 1)  <b>Mme MEUNIER</b> (canton d'Alès 2)  <b>Mme PEYRIC</b> (canton d'Alès 3)  <b>M. AIGOIN</b> (canton du Collet de Dèze)</p> <p><b>Maires 30</b>  <b>M. MILLAUD</b> (Comps)  <b>M. POINDRON</b> (Saint-Dézéry)</p> <p><b>Etablissements publics locaux (30)</b>  <b>M. ABOU</b> (CC Causses Aigoual Cévennes)  <b>M. BOLLEGUE</b> (Nîmes Métropole)  <b>M. BONNAFOUX</b> (Alès Agglomération)  <b>Mme MAQUART</b> (ex CC Leins-Gardonnenque)  <b>M. GILLES</b> (SIAEP de l'Avène)  <b>M. LAYRE</b> (EPTB Gardons)  <b>M. ROUMAJON</b> (SIAEP de Tornac-Massillargues-Attuech)  <b>M. SAUGUES</b> (SMGG)  <b>M. RIBOT</b> (Alès Agglomération)  <b>M. ROUSTAN</b> (Alès Agglomération)  <b>Mme CLAUZEL</b> (CC de la Cévennes des Hauts Gardons)</p>	<p><b>Tourisme</b>  <b>M. NOUGUIER</b> (CDT, excusé a donné pouvoir à M. DIDON-LESCOT)</p> <p><b>Agriculture et préleveurs d'eau</b>  <b>M. MARTIN</b> (ASA du Mazauric)  <b>Mme NEGRE</b> (Bambouseraie)</p> <p><b>Protection de la nature et patrimoniale</b>  <b>M. JULIAN</b> (Nature et Progrès)  <b>Mme FALCHETTI</b> (FACEN)</p> <p><b>Consommateurs</b>  <b>M. DIDON-LESCOT</b> (CLCV)</p> <p><b>Carriers</b>  <b>M. MAESTRI</b> (UNICEM)</p>	<p><b>M. COLIN</b> (Agence de l'eau RMC)</p> <p><b>M. LECAT</b> (DREAL LR)</p> <p><b>M. HORTH</b> (DDTM 30)</p> <p><b>M. VEAUTE</b> (ARS)</p> <p><b>M. MANCHE</b> (PNC, excusé a donné pouvoir à l'Agence de l'eau RMC)</p> <p><b>M. CANELLAS</b> (DDT 48, excusé a donné pouvoir à la DDTM 30)</p>
17/30	7/21	6/7
<p><b>Membres présents et représentés : 30/58 (Quorum = 39/58)</b>  <b>Membres excusés représentés : 3</b> (M MANCHE pouvoir à M COLIN, M. CANELLAS pouvoir à M HORTH, M. NOUGUIER pouvoir à M DIDON LESCOT)</p> <p><b>Membres excusés : 5</b> (M. PIT, M. CHEVALLIER, M. DELPORTE, M. ISSARTE, M. PORTAL,)</p>		
<p><b>Membres - Hors quorum</b>  <b>M. GAY</b> (Alès agglomération), <b>M. RAVEL</b> (Fédération de pêche du Gard), <b>Mme FAIDHERBE</b> (Fédération de l'hôtellerie de Plein Air), <b>Mme GALTIER</b> (CA30), <b>M. CAVALIER</b> (CA30), <b>M. VAGNER</b> (SMHVC), <b>M. CLOUSEAU</b> (DDTM30), <b>M. BOURETZ</b> (CD30)  <b>Excusés : Mme JOYAUX</b> (Natura 2000 Gardon de St Jean), <b>Mme MIRMAN</b> (ARS 48), <b>Mme DUPUY</b> (CA 48), <b>M. DEBENNE</b> (CDT 48)</p>		
<p><b>INVITES</b>  <b>M. GEORGES</b> (animateur contrat de rivière, EPTB Gardons), <b>M. JOURDAIN</b> (animateur CLE, EPTB Gardons),</p>		

Madame la Présidente accueille l'ensemble des participants et ouvre la séance à 14 h 15. Le quorum n'est pas nécessaire.

Après un rappel de l'ordre du jour, Mme BLANC indique que l'objectif de cette réunion, compte tenu de l'actualité prégnante, est de laisser une place importante aux débats sur le PGRE des Gardons. Elle propose ainsi de traiter les autres points de manière assez rapide et reporter celui concernant la présentation des éléments de connaissance du XIème programme de l'Agence de l'eau à la prochaine réunion de la CLE.

## 1 – Validation du compte-rendu de la CLE du 21 décembre 2018

Mme BLANC sollicite l'assemblée pour d'éventuelles remarques concernant le compte-rendu de la CLE précédente.

M. LECAT indique qu'il apportera des éclaircissements concernant son intervention lors cette dernière CLE mais précise à Mme BLANC que cela ne nécessite pas de modification du compte-rendu.

Aucune autre remarque n'étant formulée, Mme BLANC propose de valider le compte-rendu en l'état. **Ce dernier est validé à l'unanimité.**

## 2 – Rapport d'activité 2017 de la CLE

Mme BLANC précise que l'ensemble des participants ont pu prendre connaissance du rapport et donne la parole à M. JOURDAIN pour une présentation synthétique.

Mme BLANC sollicite l'assemblée pour d'éventuelles remarques. Aucune remarque n'étant formulée, Mme BLANC propose de valider le compte-rendu en l'état. **Ce dernier est validé à l'unanimité.**

## 3 – Plan de Gestion de la Ressource en Eau

Mme BLANC introduit le sujet par les propos suivants : « *L'eau est le miroir de nos sociétés. Dites-moi qui la reçoit, qui la produit, à quel prix et pour quel usage et je vous dirai quelle société vous êtes.* » *L'écrivain et académicien, Erik ORSENNA, nous engage par ces mots à mettre l'eau au cœur du développement durable. Décliné localement, à l'échelle du bassin versant des Gardons, comme ailleurs cela implique pour nous de gérer l'eau de telle sorte qu'elle contribue toujours à l'économie, à la sauvegarde de l'environnement, à la production de nourriture, à la santé humaine, au bien-être social et aussi au développement culturel.*

*En effet, c'est bien la recherche de l'équilibre entre l'humain et les milieux qui sécurisera la ressource sur notre territoire. C'est dans cette perspective que je préside cette CLE, qui travaille depuis près de 10 ans sur la gestion quantitative de la ressource en eau de notre bassin versant, et plus précisément sur la gestion des quantités d'eau durant les périodes d'étiage, quand elle manque. Nous avons débuté nos réflexions par le Plan de Gestion Concertée de la Ressource en Eau (qui a fait l'objet d'une présentation en CLE (4 réunions au fur et mesure de l'avancement et 10 Comités de pilotage) puis nous l'avons poursuivi par l'Etude des Volumes prélevables (6 COPIL et une CLE). Et depuis 2 ans, nous travaillons sur le Plan de Gestion de la Ressource en Eau ou PGRE, qui nous réunit aujourd'hui après tout de même 2 sessions de formation, 5 réunions géographiques de concertation et 5 CLE !*

*Au-delà des obligations légales, c'est bien la nécessité d'assurer une bonne gestion de notre ressource qui a mobilisé les membres de la CLE. Nous savons tous que nous sommes sur un bassin versant méditerranéen impacté régulièrement par les crues et les sécheresses. Nous n'avons jamais eu de grandes marges de manœuvre durant l'été sur notre territoire. Nous sommes probablement un des territoires sur lequel la situation*

*est la plus complexe au niveau régional, un territoire où des tensions ont toujours existé sur la ressource en eau, sans qu'il se dessine de solution miracle et immédiate.*

*Ces dernières années nous avons été largement confrontés à des restrictions d'eau ce qui ne peut constituer un mode de gestion pérenne et surtout met en danger, à terme, certaines de nos activités. Nous avons pris la mesure de cette situation, comme en témoigne le travail important et ambitieux réalisé au travers du SAGE, qui nous donne le cadre et la direction. Ce SAGE a nécessité une appropriation des enjeux et entraîné une dynamique opérationnelle de la part des acteurs du territoire qui se concrétise au travers du contrat de rivière et se prolonge dans le présent PGRE.*

*Nous avons beaucoup travaillé avec le souci constant de la concertation pour arriver au document qui vous a été présenté en décembre 2017 et qui a été affiné jusqu'à aujourd'hui. Le document est complexe car la situation et l'exercice qui nous est imposé sont particulièrement complexes.*

*Je salue l'effort particulier des services du SMAGE pour nous rendre compréhensible, le rapport en lui-même et encore plus la synthèse.*

*Je voudrais souligner que le programme d'actions intègre dès à présent un effort considérable sur les économies d'eau que ce soit sur l'eau potable comme sur l'agriculture avec une implication forte et concrète des acteurs du bassin. Il intègre également la recherche dès à présent de ressources complémentaires avec le lancement en 2018 de plusieurs démarches d'études sur les stockages, les ressources profondes, les eaux brutes. Rien n'est à exclure, mais nous devons être bien entendu vigilants pour que la mobilisation de ressource complémentaire, qui apparaît comme un besoin pour nos territoires, reste bien dans un esprit de développement durable, un modèle de développement qui s'adapte au souci constant d'économie d'eau, quel que soit les usages.*

*Le PGRE qui est présenté aujourd'hui visait à être validé par notre assemblée. Toutefois nos partenaires, et notamment les services de l'Etat et de l'Agence de l'eau, au travers du CDEI, le comité Départemental de l'Eau et des Inondations, ont émis un avis défavorable sur le PGRE des Gardons.*

*Du coup, je souhaite que l'objectif de notre CLE d'aujourd'hui soit de bien nous comprendre quant à l'esprit du PGRE présenté et les raisons qui ont conduits à l'élaborer ainsi. Nous devons également aborder les points de blocage qui subsistent, afin de rechercher, ensemble, au sein de la CLE, un compromis.*

*La CLE est, comme je l'ai dit, une instance de débats réels et d'appropriation des enjeux de l'Eau. C'est un lieu où la connaissance des experts est exposée afin d'être partagée par les acteurs du territoire qui, eux, ne sont pas des techniciens ou des ingénieurs de l'eau, alors même qu'il faut le dire, chacun de sa place et de par son expérience, se sent un peu spécialiste de l'eau, ce qui complexifie encore les débats et les travaux et permet aux techniciens du SMAGE de développer leurs compétences en termes de pédagogie et de patience et je les en remercie.*

*En tant que Présidente, je me suis appliquée durant toute la démarche PGRE à garantir le débat démocratique au sein de cette assemblée, à recueillir l'avis de tous, acteurs et institutionnels, autour de la table, conditions nécessaires pour une approche solidaire du territoire et une gestion partagée de l'eau, cette « première des matières premières » que nous devons partager. »*

Mme BLANC annonce qu'une présentation synthétique du PGRE va être proposée, suivie de la présentation de l'avis du CDEI par les partenaires et une présentation des points d'achoppement, afin d'en comprendre le sens, pour pouvoir ensuite rechercher ensemble des solutions.

M. HORTH souhaite rappeler au préalable le contexte de l'élaboration d'un PGRE. Il rappelle que le Préfet confie à la CLE des Gardons l'élaboration du PGRE, les acteurs du territoire, par leur connaissance de ce dernier étant les mieux placés pour l'élaborer, en s'appuyant sur les services du SMAGE des Gardons, en tant que structure animatrice de la CLE. Il rappelle que l'existence du PGRE repose sur le besoin des acteurs de travailler en connaissance de cause et de donner à l'Agence de l'eau les moyens de subventionner les projets.

M. HORTH précise que la CLE élabore le PGRE mais ne l'approuve pas, l'approbation étant du ressort du Préfet après consultation du CDEI. A ce sujet il précise qu'il serait difficile pour le Préfet d'approuver le PGRE suite à un avis défavorable du CDEI. Il ajoute que ce fait met l'ensemble des acteurs du territoire et des pouvoirs publics, qui accompagnent la démarche, dans une situation délicate car l'objectif est bien de voir se réaliser des actions concrètes, ce qui apparaîtrait difficile sans subvention. Il souhaite que dans un intérêt collectif, tant pour les acteurs du territoire que pour l'Etat, qui souhaite aider ces derniers dans leur développement, au-delà de son rôle de police, que le PGRE puisse être approuvé dans les meilleurs délais possibles.

M. JOURDAIN rappelle ensuite les enjeux du PGRE vis-à-vis du SDAGE, notamment l'importance donnée à ce document à travers les orientations fondamentales 7-01 à 7-03. Il présente ensuite le travail de concertation mené depuis février 2016, la démarche poursuivie tout au long de l'élaboration de l'actualisation des prélèvements jusqu'au choix du scénario retenu. Il rappelle de manière synthétique la stratégie développée dans le PGRE à travers le plan d'actions, en distinguant notamment les volets opérationnels en matière d'économie d'eau au regard du niveau de connaissance par usage du volet « amélioration de la connaissance » qui constitue un préalable pour une gestion adaptée et réaliste et une anticipation de l'avenir post PGRE.

*[La présentation est disponible dans l'espace réservé des membres de la CLE sur le site internet du SMAGE des Gardons : <https://www.les-gardons.fr/espace-prive/membre-de-la-cle>]*

Mme BLANC transmet ensuite la parole à M. HORTH afin d'exposer aux membres de la CLE les motivations de l'avis du CDEI. *La présentation du CDEI est également disponible dans l'espace réservé aux membres de la CLE sur le site internet du SMAGE des Gardons. [\[https://www.les-gardons.fr/espace-prive/membre-de-la-cle\]](https://www.les-gardons.fr/espace-prive/membre-de-la-cle)*

M. HORTH rappelle que l'Etat notifie les résultats de l'Etude Volumes Prélevables, notamment les valeurs de débits-cibles, lesquels visent la préservation des fonctions biologiques des cours d'eau. L'objectif du SDAGE est de remettre en état, d'un point de vue quantitatif et qualitatif, l'ensemble des masses d'eau. Ainsi, à ce jour, s'il n'est pas possible de respecter ces débits notifiés, l'objectif est alors de les atteindre. Il ajoute que le préalable pour l'attribution de subventions est l'atteinte de ces débits. Il insiste sur le fait que c'est bien le Préfet qui valide ces débits et non la CLE, même si elle est en droit de les contester.

M. HORTH rappelle que le travail doit se concentrer sur les mois d'août et septembre, c'est-à-dire les mois sur lesquels il est observé un déficit, les autres périodes de l'année étant moins problématiques. Il rappelle la valeur des déficits constatés en 2011, sur Ners et Remoulins qui constituent les 2 points correspondant respectivement à 2 grands ensembles que l'Etat analyse plus globalement pour évaluer la situation. Il indique que l'objectif du PGRE ne doit pas être l'aggravation du déficit à l'avenir mais l'amélioration de la situation par un certain nombre d'actions à conduire tant par l'amélioration de la connaissance que par les économies d'eau mais également via des projets de ressource de substitution.

M. HORTH rappelle que le 19 mars 2018, suite à la transmission du document du PGRE le 9 mars 2018, le CDEI, instance consultative, a émis un avis défavorable vis-à-vis du document de façon unanime. Il indique que le problème réside dans le fait que les déficits notifiés ne se sont pas améliorés mais ce sont aggravés, que le programme d'économies d'eau est principalement dirigé vers l'eau potable alors que le mois d'août concerne une part plus importante de prélèvements pour l'irrigation agricole et donc que ce volet n'a pas été suffisamment travaillé. Par ailleurs il précise que des économies ont été réalisées sur le territoire via un certain nombre d'actions et que d'autres sont prévues dans les années à venir. Il ajoute néanmoins que ces actions sont financées par l'Agence de l'eau pour l'atteinte des débits d'objectif et non pour le développement des territoires, même si une petite part peut contribuer au développement. Il ne peut être admis que la totalité des économies soit recyclée pour du développement. D'un point de vue stratégique, il importe de regarder les indicateurs principaux, lesquels ne permettent en aucune manière de valider ce PGRE tel qu'il a été présenté. C'est un gros travail mais qui ne va pas suffisamment dans le sens qui est demandé, il est donc nécessaire de poursuivre ce travail.

M. HORTH précise quelques pistes d'actions en ciblant l'essentiel du travail sur les mois en déficit sans se disperser sur les autres mois. Concernant l'irrigation agricole, il est cité un certain nombre d'études et de démarches un peu générales. Il précise que le projet manque de concret et qu'il serait nécessaire de prévoir des dispositions, peut-être en travaillant plus avec les partenaires de la profession agricole, tels que la Chambre d'agriculture, de manière à présenter des mesures qui fournissent des résultats. Il cite l'exemple de la Bambouseraie d'Anduze avec laquelle l'Etat était en contentieux ces dernières années. La Bambouseraie prélevait un volume annuel de 14 millions de m<sup>3</sup> qui a pu être divisé par 3 au regard des efforts fournis ces dernières années, même si la situation n'est pas encore complètement satisfaisante.

M. HORTH ajoute que s'il avait été indiqué qu'un travail contractuel avec la Chambre d'agriculture a été engagé tel que cela peut se faire sur la Cèze avec la création d'un Organisme Unique, cela permettrait de débloquer la situation par exemple. Il est donc nécessaire de revoir le scénario de gestion de manière à répondre à ces objectifs.

M. GEORGES présente ensuite quelques éléments qui visent à bien préciser à l'ensemble de l'assemblée les points précis sur lesquels il réside un désaccord avec les services de l'Etat, non dans un objectif de critiques mutuelles mais bien dans l'objectif de trouver une porte de sortie au blocage actuel et qui soit acceptable par tous.

M. HORTH intervient en précisant que la porte de sortie doit avant tout être acceptable pour le Préfet qui aura à signer le document.

M. GEORGES précise que s'il n'y a que le Préfet qui approuve le document, la réussite du projet risque de ne pas être au rendez-vous.

Mme BLANC souligne, en tant que Présidente de CLE, qu'il est nécessaire que le travail d'élaboration du terrain et du territoire soit pris en compte et respecté même s'il reste encore des discussions à avoir.

M. HORTH répond qu'il réagit à l'introduction de M. GEORGES qui se place dans une situation de négociation.

Mme BLANC, rappelle que la position du Préfet n'est pas d'appliquer uniquement son rôle de police comme l'a rappelé M. HORTH et qu'il est nécessaire de travailler ensemble et que tout le monde soit respecté dans cette démarche. Elle rappelle qu'elle est garante de l'avis des uns et des autres et du nombre d'heures que chacun a pu passer en réunion. Elle ajoute que cela ne veut pas dire que les choses sont figées mais elle souligne l'importance de bien prendre en compte le travail de chacun.

M. ROUSTAN, pour confirmer les propos de Mme BLANC, précise que la langue française est très riche et qu'elle permet de dire tout et son contraire. A ce titre il a bien été précisé que c'était la CLE qui devait élaborer le PGRE en partenariat avec les acteurs du territoire. Or il y a 2 ans, M. ROUSTAN rappelle qu'il avait indiqué que ce serait le Préfet qui déciderait. Il n'accepte pas d'entendre ce jour que c'est le Préfet seul qui décidera et demande un peu de reconnaissance vis-à-vis des personnes présentes. Il ajoute que bien sûr, le PGRE doit être élaboré dans la cadre de la loi, mais il souligne que les élus présents n'agissent pas à l'encontre des lois.

M. ROUSTAN rappelle l'élaboration du SAGE et le non-respect des membres de la CLE par les services de l'Etat, alors que c'était M. AFFORTIT le président de la CLE à cette période. Il rappelle qu'il a été demandé aux services de l'Etat de respecter le processus de concertation et permettre aux techniciens de s'exprimer et apporter la contradiction si nécessaire, car, les élus n'ont pas nécessairement la compétence pour apporter cette contradiction sur le plan technique. Il propose à M. GEORGES d'apporter cette contradiction qu'il est nécessaire d'avoir pour que chacun puisse bénéficier des éléments qui permettent d'alimenter le débat. M. ROUSTAN affirme que c'est un projet qu'il faut co-construire, et ajoute qu'aujourd'hui, il ne peut plus être imposé n'importe quoi dans ce pays. Compte tenu de l'actualité quotidienne, la position d'interdire de construire n'est pas tenable. Le problème en France réside dans le fait que les lois sont construites pour Paris

et non pour nos territoires, or la Seine n'est pas le Gardon. Il ajoute que le Gardon n'est pas reconnu comme une rivière atypique ou méditerranéenne et que le territoire est soumis à une pluviométrie importante voire trop importante. Le problème est qu'elle manque sur les mois d'août et septembre. L'objectif est donc de chercher des solutions pour retenir l'eau telles que les anciens savaient le faire. M. ROUSTAN fait le pari que dans 20 ans, il sera construit des centrales pour dessaler l'eau de la Méditerranée et la faire remonter !

M. GEORGES rappelle donc que le travail réalisé par le SMAGE a pour objectif d'être acceptable par tous car c'est le cœur de notre métier et que le SMAGE travaille dans le cadre d'un mandat que lui a confié la CLE et que ce mandat vise à élaborer un document acceptable par tous. Il indique que c'était l'objet de son introduction de rappeler ces éléments.

M. GEORGES précise que la question de l'agriculture, telle qu'elle est présentée par l'avis du CDEI, est difficile à entendre au regard des efforts importants qui sont réalisés dans ce domaine. Il ajoute que la porte de sortie est peut-être de faire un bilan de tout ce qui a été fait de manière à ce que cela ressorte dans le document. Cela ne semble pas être l'objet du PGRE, c'est la raison pour laquelle cela n'a pas été mis spécifiquement en évidence. Il rappelle à ce sujet que l'irrigation collective n'est pas fortement développée sur le territoire mais que, malgré tout, toutes les organisations d'irrigation collective ont engagé des démarches d'économie d'eau qui sont très efficaces. Tout le reste de l'irrigation s'effectue de manière plus diffuse avec des prélèvements individuels qui sont peu connus. Il rappelle que cette méconnaissance des prélèvements, dans l'exercice PGRE, nous amène à évaluer les prélèvements agricoles en croisant les surfaces agricoles irriguées par type de culture avec le besoin des plantes par type de culture. De ce fait l'argent qui peut être investi pour améliorer la situation de l'usage d'irrigation aura une efficacité locale mais n'aura pas d'impact dans les calculs issus des modélisations, donc sur les résultats du PGRE. Cela ne veut pas dire que rien n'est réalisé ou projeté car le SMAGE travaille beaucoup avec la Chambre d'agriculture du Gard et celle de la Lozère. M. GEORGES rappelle également qu'en Cévennes, le SMAGE accompagne depuis plusieurs années les gestionnaires d'une vingtaine de béals pour améliorer l'impact de ces prélèvements sur les milieux. Il cite 2 exemples pour lesquels le prélèvement a fortement diminué, l'un étant passé de 58 l/s à 5 l/s et l'autre de 100 l/s à 3 l/s ce qui illustre les efforts considérables qui ont été fait. Mais il insiste sur le fait que ces améliorations qui sont exprimées en prélèvements bruts n'ont absolument aucun impact sur les modélisations de l'EVP ou du PGRE qui, elles, sont réalisées à partir des prélèvements nets. Le PGRE ne traduit donc pas nécessairement le travail important qui est réalisé par les agriculteurs et les partenaires sur les prélèvements agricoles. Malgré tout le plan d'actions du PGRE qui a été présenté prévoit que ce travail soit poursuivi.

M. GEORGES cite plusieurs exemples de travaux et actions qui ont été réalisées sur le territoire :

- ✓ les travaux de la Bambouseraie,
- ✓ le travail en cours sur le Canal de Boucoiran,
- ✓ la fermeture du Canal de Beaucaire (7 à 10 millions de m<sup>3</sup> bruts économisés et qui se traduit en prélèvement net à une économie de 80 000 m<sup>3</sup>),
- ✓ le réseau BRL qui prélève dans le karst urgonien sur la Gardonnenque et qui présente un bon rendement de réseau,
- ✓ le travail réalisé avec la Chambre d'agriculture du Gard sur l'amélioration de la connaissance des prélèvements agricoles, tel que l'étude de 2014 sur la Gardonnenque dont les résultats ont pu être intégrés dans le modèle et la poursuite du partenariat intégré dans le plan d'actions du PGRE,
- ✓ une action auprès des agriculteurs qui n'ont pas encore réalisé d'amélioration de leur système d'irrigation pour améliorer l'efficacité de leur dispositif. Il ajoute sur ce point qu'un nombre important d'agriculteurs ont déjà mis en place des dispositifs de micro-irrigation,
- ✓ une action d'amélioration de la connaissance sur le Gardon d'Anduze qui vient de débiter et une autre sur l'Uzège sur le modèle de l'étude réalisée sur la Gardonnenque.

Il ajoute que la balance par rapport à l'AEP n'est pas équilibrée mais que cela provient notamment d'un problème de connaissance et que l'exercice PGRE demande de travailler sur un rééquilibrage de la ressource



en 2021-2022. Il est donc nécessaire d'identifier des actions efficaces pour 2021-2022 mais qui le soient également dans les modèles de calculs. Pour l'agriculture il s'agit donc avant tout d'un travail d'amélioration de la connaissance et d'un travail sur les potentialités de stockages et de recherche de ressources de substitution.

M. GEORGES poursuit en indiquant que la Présidente a soumis 4 questions aux partenaires du CDEI qui apparaissent fondamentales. Effectivement si les objectifs avec les services de l'Etat sont similaires, il reste quelques points d'achoppement sur lesquels il est nécessaire de travailler pour que la CLE puisse donner un nouveau mandat au SMAGE. Dans l'état actuel des choses, il semble que le SMAGE soit allé au bout de l'exercice et sans éclaircissement ou requalification de certains éléments, il n'est pas possible d'aller plus en avant.

M. GEORGES précise que la première question porte sur la valeur de 25 %, en tant que marge de prélèvements supplémentaire, en indiquant qu'il n'est pas réaliste de considérer que ces 25 % seront sollicités dans les 3 à 5 ans à venir. Il ajoute que de ce fait, tout ce qui ne sera pas consommé sera transmis vers l'aval, ce qui n'apparaît pas dans la modélisation, car celle-ci est basée sur l'enveloppe maximale. La situation sera donc beaucoup plus favorable pour les cours d'eau que ce qui est présenté. L'exercice demandé impose de définir des volumes prélevables, c'est la raison pour laquelle l'enveloppe a été calée sur la limite maximale de 25 % supplémentaire. Il ajoute que plusieurs acteurs ont exprimé la possibilité de fixer une enveloppe moindre et qu'il existe probablement une possibilité de compromis en fixant une enveloppe inférieure. Il propose par exemple de partir sur une enveloppe de 10% avec une possibilité de modulation, notamment sur les territoires amont sur lesquels les prélèvements sont très faibles. M. GEORGES précise à ce sujet que si un projet vertueux émerge sur un territoire amont et qu'il nécessite un prélèvement correspondant à une augmentation de 30% des prélèvements de 2015, cela doit rester possible d'autant que ce prélèvement « augmenté » ne représenterait qu'une part infime des prélèvements aval. Il semble donc que la diminution de l'enveloppe avec acceptation d'une modulation sur les territoires amont sur lesquels les prélèvements sont très faibles puisse être une sortie de crise. Cette proposition étant bien sûr soumise à débat.

M. GEORGES aborde ensuite la question des valeurs notifiées de déficit et des valeurs actualisées, via le PGRE, présentées par M. HORTH. Il indique que la problématique réside dans le fait que les valeurs du SMAGE des Gardons, basées sur le modèle de l'EVP, sont différentes de celles de l'Etat. Même si l'utilisation d'un modèle différent de l'Etat peut être légitime et que l'existence de petites différences de valeurs n'apparaît pas fondamentale, le fait qu'un déficit apparaisse en septembre à Ners, et soit notifié par le Préfet, alors que le modèle utilisé par le SMAGE ne laisse pas apparaître de déficit sur ce mois, est extrêmement problématique. Ce déficit de septembre sur le point de Ners n'apparaît ni dans le PGCR, ni dans l'EVP ni dans le PGRE. La question posée est de réussir à concilier les valeurs de déficits issues du modèle de l'EVP avec celle de l'Etat, dans la mesure où le SMAGE ne pourra pas travailler sur une amélioration de la situation, et la quantifier, dans la mesure où il n'apparaît pas de déficit. Cette question est fondamentale.

Le dernier point abordé par M. GEORGES repose sur la possibilité ou non de considérer des débits-cibles étapes au lieu des débits-cibles objectifs dans certains cas. Il rappelle que le débit-cible objectif correspond à un débit à atteindre à moyen ou long terme. Le débit-cible étape correspond à un débit de transition lorsque le débit-cible objectif n'est pas atteignable rapidement, le temps de mettre en place les moyens technico-financiers pour améliorer la situation et atteindre l'objectif. Il précise que dans certains cas, le débit-cible étape est utilisé car il n'est pas possible d'atteindre le débit-cible objectif mais ce dernier reste pertinent ; le problème du déficit étant effectivement lié à la part des prélèvements qui est élevée mais qu'il est difficile de diminuer à court terme pour des raisons technico-économiques. Dans ce cas, tel que sur la Salindrenque, il ne semble pas pertinent d'accepter une augmentation de prélèvement, l'objectif étant d'atteindre l'équilibre avant tout sans que les solutions ne soient évidentes. M. GEORGES précise que sur ce premier cas, il ne semble pas y avoir de divergences avec la vision des services de l'Etat et l'Agence de l'eau. M. GEORGES indique que le deuxième cas, qui pose problème depuis plusieurs années, est celui où le débit retenu comme débit-cible objectif est

égal à la ressource naturelle, c'est-à-dire le débit qui coule en rivière lorsqu'il n'y a aucun prélèvement. Sur le cas de Ners, la valeur du débit-cible objectif est égal à la ressource naturelle, ce qui induit qu'il n'est pas possible de prélever 1 litre d'eau en amont de ce point, ce débit-cible devant être respecté. La signification de la valeur étape dans ce cas, est de considérer une valeur transitoire dans l'attente d'une amélioration de la connaissance hydrologique et la vérification de la pertinence de la valeur de débit-cible objectif. Il ajoute que cette vérification est d'autant plus importante que sur le bassin, aucune des valeurs de débits-cible retenues n'a été déterminée sur la base de méthodes hydrobiologiques puisque leur application ne fonctionnait pas sur le bassin des Gardons, excepté sur Remoulins, station pour laquelle la méthode fournissait une valeur qui n'apparaissait pas problématique. Hormis pour cette station aval, ce sont donc des méthodes hydrologiques qui ont été utilisées. M. GEORGES souligne que, si cette question de la possibilité d'utiliser une valeur étape n'est pas actée, il n'est pas possible d'avancer dans la démarche, car l'Etat n'utilise que les valeurs de débits-cible objectif pour analyser l'état du déficit. Or le SMAGE réalise les calculs sur les débits-cibles objectifs et sur quelques valeurs étapes en fonction des secteurs. Sur Ners, la valeur utilisée par le SMAGE est la valeur étape, celle utilisée par les services de l'Etat est l'objectif. Ainsi quelle que soient les mesures mises en œuvre, il résidera toujours un déficit selon l'approche des services de l'Etat, puisque la valeur du débit-cible considérée est égale à la ressource naturelle.

M. GEORGES conclut l'exposition de ces 4 points fondamentaux en précisant qu'il est essentiel d'y répondre afin de donner au SMAGE un mandat clair sur la poursuite de la démarche. Ce mandat devra permettre la production d'un document qui soit acceptable par tous et qui réponde aux exigences du SDAGE et des services de l'Etat.

M. CAVALIER remercie M. GEORGES et M. JOURDAIN pour leurs présentations et l'effort de synthèse fourni à travers les différents documents produits. M. CAVALIER souhaite revenir sur ce qui a été formulé vis-à-vis des prélèvements pour l'agriculture et notamment concernant les efforts réalisés. Il rappelle que la Chambre d'agriculture consacre 2 « équivalents temps plein » (etp) sur la gestion quantitative, qu'elle a réalisé une étude en 2014 sur la Gardonnenque qui a permis d'actualiser des données importantes sur ce secteur et qu'une étude équivalente est en cours sur le Gardon d'Anduze. M. CAVALIER cite la fable de La Fontaine « Les animaux malades de la peste » en indiquant qu'il veut bien, en tant qu'agriculteur, prendre la place de l'âne et être condamné à la fin, mais avant d'être condamné, il souhaite apporter quelques arguments qui n'ont pas été suffisamment développés notamment sur les économies d'eau. Il rappelle comme l'a indiqué M. GEORGES que le canal de Beaucaire représentait un prélèvement de 9 millions de m<sup>3</sup>, qui relève désormais du passé. Il ajoute que lors du dernier COPIL qui s'est tenu dans le cadre de la mission de la Chambre d'agriculture sur la gestion quantitative, il a été mentionné un volume économisé sur les Gardons de 6,5 millions de m<sup>3</sup> chaque année. M. CAVALIER précise que ces économies représentent les 2/3 des prélèvements collectifs et affirme que cela ne permet pas de dire que la Chambre d'agriculture ne fait pas son travail.

M. HORTH précise que ce n'est pas ce qu'il a dit.

M. CAVALIER affirme que c'est ce qui a été dit d'une certaine façon ou bien il s'agit d'un problème d'information, ce qui est encore plus grave. Il ajoute qu'il se félicite du travail réalisé en partenariat avec le SMAGE et l'agence de l'eau depuis plus de 20 ans. Il rappelle que l'irrigation sur le bassin n'est pas une irrigation de confort mais une irrigation qui permet de pérenniser les exploitations sur la création de valeur ajoutée et surtout sur la pérennisation d'emploi agricole. Il ajoute que toutes les études réalisées sur le bassin versant des Gardons montrent que la démographie agricole est vieillissante et que cela révèle un problème de renouvellement de génération. Mais l'installation nécessite un accès à l'eau qui induit une bonne lisibilité et passe par des questions de bon sens. Il rappelle qu'au mois d'août, les ministres de l'environnement et de l'agriculture, évoquaient les 3 piliers pour une meilleure gestion de la ressource en eau en période de sécheresse en France qui étaient : la recherche et développement, le stockage et l'économie. M. CAVALIER souligne que ces 3 piliers sont mis en œuvre dans le PGRE.

M. CAVALIER, souligne qu'en tant qu'élu de la Chambre d'agriculture, les agriculteurs ont conscience des enjeux liés à l'Orientation fondamentale 7 du SDAGE et que la Chambre d'agriculture continuera d'œuvrer dans ce sens. Les actions qui sont menées doivent perdurer en partenariat y compris avec l'administration et cela passera par des demandes d'investissement localement.

M. AIGOIN rappelle que le CDEI a émis un avis défavorable, probablement justifié, et qu'il serait intéressant de connaître précisément sa composition afin de pouvoir ajuster sa réflexion. Il rappelle que cela fait plus de 10 ans qu'il travaille sur la gestion de l'eau sur les Gardons et qu'il est important de faire collectivement des efforts dans la mesure du possible comme l'a précisé la Chambre d'agriculture du Gard.

M. HORTH rappelle qu'il s'agit d'une instance consultative qui apporte une expertise sur les questions de gestion de l'eau. Elle est composée à la fois d'organismes d'Etat et de collectivités locales : la DDTM, la DREAL, l'Agence de l'eau, l'AFB, le conseil départemental, le conseil régional et l'ARS.

Mme MEUNIER demande confirmation sur le fait que le conseil départemental du Gard fait partie du CDEI, ce que confirme M. HORTH. Mme MEUNIER s'interroge sur le fait que M. HORTH ait précisé que l'avis du CDEI était unanime. Ce dernier le confirme et ajoute que ce n'est parce que l'on représente une collectivité locale que l'on doit voter dans le sens des élus.

Mme CLAUZEL demande comment le Préfet considère cet avis et si cet avis est bien uniquement consultatif.

M. HORTH confirme qu'il s'agit d'un avis consultatif mais précise qu'il est délicat de proposer au Préfet d'approuver le PGRE après un avis défavorable des partenaires du CDEI.

M. GEORGES précise que le CDEI du Gard dont il est question ne comprend pas de représentants du Conseil départemental de la Lozère.

M. LECAT souhaite apporter un éclairage sur la notion de débit étape et débit objectif qui ont été mentionnés par M. GEORGES. Il indique que le débit étape a été défini dans le cadre de l'EVP en considérant qu'ils sont des débits plus réalistes à atteindre, autrement dit avec un niveau d'effort plus réaliste. Il ajoute qu'ils sont en général, inférieurs aux débits cibles objectifs. Ce sont des débits pragmatiques. Les débits-cibles objectifs, quant à eux, traduisent des niveaux de tension sur les milieux aquatiques, qu'ils soient définis par des méthodes hydrobiologiques ou hydrologiques. Lorsque le débit du cours d'eau se situe en deçà de cette valeur cible, on considère que c'est préjudiciable pour le bon état des masses d'eau. Les débits-cibles objectifs sont donc les débits utilisés pour l'évaluation du déséquilibre. Ainsi, il précise que l'Etat ne peut pas accepter le glissement du débit cible vers le débit cible étape, qui devient alors la référence pour l'évaluation du déséquilibre. Par contre, il ajoute que l'Etat peut parfaitement reconnaître qu'il existe des difficultés pour atteindre ce débit-cible et que dans ce cas, dans le PGRE, poursuivre comme objectif le niveau du débit-étape ne présente pas de difficulté pour l'Etat. Mais le débit-cible objectif, reste néanmoins la référence pour l'évaluation du déséquilibre.

M. LECAT ajoute, concernant l'incertitude, qui entache notamment la définition des débits-cibles, qu'elle correspond malgré tout à la meilleure connaissance disponible et qu'elle est actuellement stabilisée pour pouvoir disposer d'une base pour l'évaluation mais qu'elle n'est pas figée pour l'éternité. La révision de leur valeur restera envisageable en fonction des éléments qui seront disponibles dans les années à venir.

M. GEORGES rappelle que si le débit-cible objectif est utilisé pour l'évaluation, le bassin sera toujours en déficit.

M. HORTH indique que le débit-cible objectif a été notifié. Il reste possible de le critiquer, de le contester, mais c'est le débit-cible notifié qui constitue l'objectif à atteindre le plus vite possible. Il ajoute que les services de l'Etat ont conscience de la complexité du contexte du bassin versant des Gardons, de la méthodologie de

détermination des débits et des incertitudes et qu'à ce titre une certaine modestie dans son utilisation s'impose. Néanmoins, cela n'implique pas que le SMAGE ait nécessairement raison et que l'Etat ait tort. Cela mérite d'être réfléchi. Il ajoute que dans l'attente, l'Etat accepte une étape qui soit moins contraignante dans le sens où la valeur du débit-cible objectif est mise entre parenthèses et celle du débit cible étape est utilisée pour les 3 ans à venir. Cela laisse du temps pour progresser mais l'Etat ne peut pas accepter le fait que le débit étape doive devenir la cible. Il ne devient la cible que provisoirement dans l'attente d'une progression en matière de connaissance.

M. RIBOT s'interroge sur le réalisme de la cible.

M. HORTH indique qu'il s'agit justement de la question qui se pose. Il ajoute que lorsqu'il est formulé « la cible est égale à la ressource naturelle à Ners, ce qui induit que l'on ne peut rien prélever », cela n'est pas le sens du PGRE. Ce dernier vise l'amélioration de la situation, ce qui induit que la situation ne doit pas empirer. Il ajoute que la population n'augmente pas actuellement de 25 % mais plutôt de l'ordre de 1 à 2 % par an et qu'à cet égard, globalement, les besoins n'augmenteront pas de plus de 1% par an. Il s'agit du raisonnement qu'il est nécessaire de développer dans le PGRE.

Mme BLANC indique que tout le monde est d'accord pour poursuivre un objectif ambitieux sur le long terme, lequel dépasse probablement la durée du PGRE. Dans ce contexte, la qualification du débit cible étape ne doit-elle pas prendre le sens de la valeur règlementaire de référence, sous réserve de la bonne terminologie, et que ce débit soit reconnu dans cette phase temporaire ?

M. HORTH répond que la valeur cible qui a été notifiée est celle qui vaut sur le plan règlementaire, néanmoins, en attendant l'amélioration de la connaissance et au regard des incertitudes, l'Etat accepte pour les 3 ans à venir de raisonner vis-à-vis du débit étape. Il ajoute que si, d'ici là, il s'avère que l'Etat se soit trompé en notifiant le débit-cible, il en serait alors tenu compte.

M. ABOU émet un doute sur le fait que l'Etat accepte de reconnaître une erreur et souligne qu'en tant qu' élu il connaît la manière de fonctionner de l'Etat.

M. HORTH répond que les élus représentent également l'Etat. Il reconferme la possibilité de travailler sur une valeur étape et que s'il s'avérait que la valeur de 2016 soit fautive, ce qui n'est pas démontré actuellement, elle serait alors révisée.

M. GEORGES indique que c'est exactement l'exercice conduit dans le PGRE. C'est bien le point sur lequel réside une incompréhension.

M. ROUSTAN précise que visiblement l'Etat ne le reconnaît pas puisqu'un avis défavorable a été émis. Il est donc important que ce qui a été dit aujourd'hui soit inscrit.

M. LAYRE considère dommageable que le syndicat travaille depuis des années sur des données qui ne sont pas considérées par les services de l'Etat.

M. ROUSTAN affirme que le SMAGE a montré qu'il était un syndicat sérieux et très compétent. Le syndicat est un des premiers à avoir créé ce système de solidarité de l'amont vers l'aval mais également de l'aval vers l'amont, ce qui n'est pas appliqué partout. Il ajoute que les objectifs de longues dates, même s'il n'était pas encore là à l'époque, ont été tenus et sont aujourd'hui maintenus notamment en partenariat avec l'Agence de l'eau. M Roustan ajoute qu'au-delà du SMAGE, il faut également reconnaître les efforts qui ont été réalisés au niveau du Syndicat de l'Avène et d'Alès, ces derniers ayant montré leur capacité à faire des économies conséquentes. Avec 4 000 habitants de plus, la consommation a diminué aujourd'hui de 4 millions de m<sup>3</sup>. Ce qui amène à se poser la question du réel problème que représente un déficit de 400 000 m<sup>3</sup> pendant 15 jours.

M. ROUSTAN rappelle qu'il est tout à fait possible de travailler en commun entre le SMAGE et les services de l'Etat pour définir, avec vérocité, la valeur du débit-cible à Ners qui a été définie dans le SDAGE. Il rappelle que dans le cadre de la consultation institutionnelle liée à l'élaboration du SDAGE, la CLE n'était pas d'accord avec la valeur affichée. Aujourd'hui, le territoire est contraint parce que ce débit est désormais réglementaire. Il ajoute que si l'Etat tend la main au SMAGE pour travailler sur ce point, même si cela doit coûter 600 000 euros d'étude, le SMAGE est prêt à le faire de la même manière qu'il le fait pour améliorer la connaissance sur le karst. M. ROUSTAN ajoute qu'il est donc important d'ajouter dans le PGRE une clause de revoyure pour réviser la valeur du débit-cible notifié.

M. RIBOT s'interroge sur la fiabilité des mesures des stations. Il semble qu'il y ait 2 stations plus ou moins obsolètes qui ne produisent pas des mesures fiables sur Ners et Remoulins.

M. HORTH précise qu'il existe une station non fiable qui est celle de Remoulins, mais que celle de Ners est fiable avec une incertitude de l'ordre de 5 %.

M. GEORGES et M. GAY indiquent que l'incertitude de 5 % n'est pas la valeur mentionnée par les bureaux d'étude qui ont eu à travailler sur cette station.

M. GAY ajoute que la mesure de la station du SPC à Ners apparaît bonne en crue mais par contre en étiage, les bureaux d'étude en charge de l'étude des karsts, suite à différents jaugeages et à l'analyse des données existantes, estiment l'incertitude à Ners de l'ordre de 500 l/s pour des valeurs d'étiage. Ainsi, l'objectif fixé à 750 ou 1000 l/s pose question.

M. CLOUSEAU confirme qu'après avoir sollicité les services de la DREAL au sujet de la fiabilité de la station de Ners, il lui a été indiqué que l'incertitude actuelle est de l'ordre de 5 %. Il ajoute qu'il est question d'une valeur d'incertitude de 500 l/s et qu'il est donc preneur de ces données afin d'éclairer cette situation.

M. GEORGES confirme qu'il y a effectivement un gros travail à faire sur cette question puisque les données semblent différentes alors qu'elles viennent en partie du SPC.

M. RIBOT ne comprend pas qu'à ce stade de la réflexion sur la gestion quantitative et notamment dans le cadre de l'élaboration du PGRE, il y ait encore des problèmes de fiabilité des stations de mesures.

M. GILLES précise qu'il a écouté très attentivement l'intervention de M. HORTH et indique que ce dernier a inventé, à l'occasion de son propos, le Sisyphe mécanique qui est arrivé en haut du rocher, alors que tous les acteurs sont à l'œuvre dans le cadre de la concertation depuis des années, pour améliorer les rendements et pour trouver toutes les solutions à l'économie. Il indique également que dans les sources du secrétariat technique de l'agence de l'eau RMC, le PGRE est défini comme un contrat. Il rappelle qu'un contrat s'élabore entre les divers partenaires. Il ajoute que la note précise, sur le plan juridique, que le PGRE n'est pas un dispositif réglementaire mais un outil contractuel qui permet de rassembler les données pour donner un cadre à la réflexion sur le partage de la ressource ainsi qu'à l'ensemble des actions de gestion quantitative. Il ajoute qu'il est également écrit dans cette note technique, que le PGRE peut identifier différentes étapes dans le temps et les niveaux d'efforts associés. M. GILLES rappelle donc que Sisyphe a été situé en haut du rocher et que les partenaires présents aujourd'hui ont donné des orientations comportant des étapes qui doivent être partagées avec la même vision. Il affirme qu'il n'est pas possible « d'accepter aujourd'hui qu'une verticalité, fusse un Jupiter, Préfet d'un département, puisse dire aujourd'hui aux membres de la CLE : cela n'est pas acceptable ». Il ajoute que le PGRE doit être élaboré par concertation, par un effort commun, mais qu'il ne peut être mentionné « *ex abrupto*, cela ne va pas ». Il faut aujourd'hui, pour un accord commun, acter des étapes, en fonction des incertitudes, parce que, contrairement à ce qui est dit par l'Etat, lorsque l'incertitude des débits est additionnée à celle des zones karstiques, il est totalement impossible de donner une telle

ampleur à un PGRE sans connaître ces mécanismes de base. Il ajoute qu'il est possible de trouver un accord sur un mécanisme d'étapes programmées, ce que prévoit le PGRE, sans que l'Etat ne prononce un refus malgré les travaux qui ont été menés. Il précise qu'un refus s'apparenterait à un contrat léonin. Il précise que chacun fait des efforts mais que les populations ne peuvent être déplacées.

M. GILLES ajoute que les acteurs subissent la double peine dans cette région : la force coercitive la plus importante liée au PPRI du Gardon, compte-tenu des éléments de dangerosité qui ne sont par ailleurs non remis en cause, et la contre-partie de la sécheresse. Ce pays ne peut donner le double signal qui induirait que plus personnes ne peut venir y habiter du fait de la dangerosité des crues et du fait que la sécheresse va s'imposer. M. GILLES rappelle en conclusion, qu'il n'est pas correct d'annoncer que le territoire va être victime de la « strangulation du supplice chinois », c'est-à-dire qu'il ne bénéficiera plus d'accompagnement en termes d'aides parce qu'il n'entre pas dans le plan coercitif. Il précise qu'il s'agit d'un langage qui ne peut pas être employé dans un pays qui vit la décentralisation.

M. COLIN souligne que d'après les propos de M. HORTH il ne s'agit pas de contester le fait que l'on puisse travailler par étape tel que cela a été précisé. Effectivement, la note technique sur le PGRE précise que lorsque l'atteinte du débit cible est difficile et que pour des raisons techniques, économiques ou autres, l'atteinte de l'objectif n'est pas réalisable en 3 ans, il est possible de procéder par étapes. Il ajoute que le côté négatif de ce document est que le PGRE était censé apporter un progrès à l'égard du déficit quantitatif or il aggrave la situation. Il précise que le PGRE, en intégrant une marge de 25% en prévision d'un développement, conduit à une augmentation des prélèvements par rapport à 2011. Cette situation de dégradation ne rend donc pas compatible le PGRE avec le SDAGE.

M. COLIN ajoute, concernant les subventions, qu'il a œuvré aux côtés du SMAGE dans le cadre du contrat de rivière afin qu'il soit le plus ambitieux possible et qu'il mobilise le plus de crédits possibles afin d'améliorer la situation des réseaux AEP mais surtout, la situation des milieux. Il rappelle que la seule vocation de l'Agence de l'eau est d'améliorer l'état de l'eau. Les subventions accordées pour l'amélioration des rendements de réseaux ont donc pour objectif de bénéficier aux masses d'eau mais le PGRE qui est présenté, dégrade la situation de 2011, ce qui implique que toutes les économies d'eau finançables, ne serviraient qu'au développement de l'activité sans bénéficier aux milieux. Il conclut que dans ces conditions, la subvention n'atteint pas son objectif et peut tout à fait être remise en cause.

Mme CLAUZEL souligne qu'elle souhaiterait que certains éléments de base soient pris en compte. En tant qu'élue, elle rappelle qu'elle est confrontée au quotidien à la réalité du territoire. Les incertitudes font consensus au point qu'il est nécessaire de mettre en place des étapes. Néanmoins, elle craint que la réglementation soit appliquée sans nuance et que les demandes d'autorisations soient par conséquent refusées. Elles rappellent que des projets d'installation d'agriculteur ou d'activité telle qu'un atelier de transformation de fruits ou légumes nécessitent un prélèvement en eau et par conséquent une autorisation. Elle s'interroge sur le fait que des territoires ne pourraient accueillir de la population supplémentaire, compte-tenu de l'existence d'un débit réglementaire qui placerait le territoire en déficit alors que de fortes incertitudes existent.

Mme CLAUZEL rappelle que d'un côté l'Etat dispose de débits réglementaires qui sont marqués d'incertitudes, ce qu'il ne conteste pas, de l'autre côté il indique qu'une marge de 25 % ne reflète pas le besoin des territoires alors qu'une marge de 1% suffirait. Elle précise alors que s'il était concevable de rester sur un *statu quo*, dans le sens où la situation actuelle serait figée et ne serait pas amenée à évoluer, il s'agirait d'une situation idéale mais, celle-ci ne reflète pas la réalité. Un territoire qui ne se développe pas est condamné à mourir. La population n'est pas éternelle et l'activité économique quitte alors le territoire. Quel que soit le territoire, qu'il s'agisse d'une ville comme Alès ou une petite commune cévenole, l'impossibilité de développement condamne ces communes à régresser sans qu'il soit aisé de remonter la pente. Elle ajoute que le refus de l'installation

d'un agriculteur correspond à 2 ou 3 habitants en moins. Une faible part de la population en moins peut suffire à ce que l'école ou la poste ferme. Une fois celles-ci fermées, le retour en arrière est impossible.

M. COLIN remercie Mme CLAUZEL pour son intervention en des termes pédagogiques, d'autant que personne ne conteste les propos avancés. Le problème réside dans la perception de la marge et la manière dont elle est traduite dans le document. Si les territoires souhaitent accueillir un agriculteur ou même si la population augmente, elle n'augmentera pas dans de fortes proportions. Une augmentation de seulement 5 % serait déjà énorme. Une ville dynamique comme Montpellier doit se situer à 3% d'augmentation annuelle. L'affichage de 25 % est apparu comme une provocation car il ne s'appuie pas sur des projets qui correspondent à une telle valeur. Qu'un développement soit souhaité paraît tout à fait légitime et c'est bien le rôle des élus d'animer un territoire. Il souligne qu'il est certain que la valeur de débit objectif est peut-être sévère, mais il faut travailler à mettre en place des solutions telles que des réserves, des substitutions. Identifier des solutions est bien le sens du PGRE. Il confirme que sur certains territoires, la situation restera compliquée et que ces territoires ne pourront se développer en l'absence d'eau. Le Gard a déjà connu des périodes très difficiles en termes de ressource disponible et que cette situation pourrait revenir. La question est sérieuse et si les membres de la CLE sont aujourd'hui aussi nombreux et leur présence régulière en CLE, et que M. GEORGES y consacre autant de temps et d'énergie, c'est que le sujet est important. Il s'agit donc de trouver le bon compromis.

M. COLIN rappelle que le problème des Gardons n'est pas lié à un déficit énorme mais est lié au fait qu'il existe peu de solutions. L'Agence finance des économies d'eau mais d'autres solutions comme les substitutions doivent être recherchées sans que cela ne soit possible sur tous les secteurs. Sur certains d'entre eux, ces solutions n'existeront pas forcément, non pas que l'Etat les bloque mais compte tenu de l'absence d'eau quelles que soient les alternatives.

Mme BLANC rappelle que la valeur de 25 % a été défendue au regard des territoires amont, pour lesquels, une telle augmentation ne représente pas un volume important au regard de la faiblesse des prélèvements. Cela n'induit pas nécessairement une augmentation de 25 % sur tout le bassin. Elle affirme qu'il existe une incompréhension à ce niveau.

M. COLIN indique que c'est comme cela que c'est retranscrit dans le document.

M. HORTH affirme que toutes les économies sont consommées, ce qui pose problème.

M. GEORGES confirme qu'il y a une réelle incompréhension sur ce point et que personne ne va comprendre le principe si de tels propos sont avancés.

M. BOURETZ rappelle que le Département fait partie du CDEI et souhaitait rappeler que l'avis défavorable qui a été rendu, sur la base des arguments qui ont été évoqués, appelait, pour les services du Département, une réunion de travail car au regard des arguments qui ont été avancés par les uns et les autres, ce PGRE n'est pas très loin d'aboutir. Le Département soutient toutes les démarches qui sont engagées dans les différents sous-bassins versant car il est nécessaire d'inscrire très rapidement, avec le degré de connaissance disponible, des actions pour revenir à l'équilibre. Il rappelle que l'équilibre de la ressource en eau est fondamental pour la fertilité du territoire et son développement économique. La stratégie du PGRE prévoit des actions, qu'il qualifie « d'actions sans regret », qui sont connues et maîtrisées et un certain nombre d'actions liées aux incertitudes qui traduisent un besoin d'acquiescer de la connaissance. M. BOURETZ rappelle que le Président du département et les élus se sont prononcés sur la perspective d'un schéma départemental de la ressource en eau brute qui apparaît fondamental pour accompagner les réflexions et les travaux qui sont menés. Ce dernier sera porté dans les deux ans à venir. Il apportera des réflexions supra bassin versant des Gardons parce qu'il a conscience que le Département du Gard est particulièrement vulnérable à cette problématique de gestion quantitative. Les élus se sont donc positionnés très fortement dans cette orientation, ce qui montre la préoccupation et la

volonté des élus du département d'accompagner les territoires et d'anticiper des solutions au regard du changement climatique et de l'évolution démographique.

Concernant le volet connaissances, M. BOURETZ rappelle que les services du Département sont au côté du SMAGE et des services de l'Etat pour accompagner la fiabilisation des stations hydrométriques pour pouvoir piloter cette politique de gestion de l'eau à l'avenir. Procéder par étape est fondamental car l'amélioration des connaissances permettra d'enrichir la réflexion et préciser les éléments qui doivent être mis en œuvre pour revenir à l'équilibre sur des secteurs où aujourd'hui peu de solutions émergent. Il ajoute que sur certains secteurs, les débits cibles sont parfois très proches de ce que la nature peut donner, ce qui est problématique en termes de gestion. C'est donc l'objet du PGRE de travailler dans ce sens et il est important que ces actions soient financées. Depuis des années des efforts sont fournis et le Département, en lien avec l'Agence de l'eau, accompagne ces projets qui se traduisent par des améliorations qu'il est possible de mesurer, tel que sur l'amélioration des cours d'eau sur le plan qualitatif.

M. ROUSTAN se félicite que le Département ait participé à l'accompagnement de tous ces travaux mais il s'étonne que le Département ait voté contre le PGRE. Il ajoute que d'un point de vue démocratique, ce positionnement pose problème au regard des élus qui n'avaient pas connaissance de cette position. M. ROUSTAN se demande comment il est possible que l'administration prenne des décisions qui ne reflètent pas la volonté des élus.

M. BOURETZ rappelle que le CDEI est une assemblée consultative qui a pris naissance post 2002 afin que les services de l'Etat, le Département et la Région puissent prendre des décisions ensemble. Il rappelle que la position du Département n'a pas été de prononcer un avis défavorable mais de proposer une nouvelle réunion technique. Il ajoute que les services du département, en tant que collectivité territoriale, n'auraient pas pris l'initiative de donner un avis défavorable au PGRE sans consultation préalable des élus. Le rôle de l'administration au sein du CDEI est de permettre de faire avancer les choses en permettant la prise en compte du territoire et en travaillant en étroite concertation avec le SMAGE. Il tient à féliciter par ailleurs les services du SMAGE pour le travail conséquent qui a été fourni depuis longtemps sur ce sujet.

M. HORTH précise qu'il comprend le positionnement du Département dans le sens où dans le cadre de ce document, la situation de déficit est plus importante à la fin qu'au début, ce qui est contraire à ce qui est attendu. Il ajoute qu'il n'est nul besoin de faire valider par le Président d'une collectivité le constat d'une évidence.

Mme BLANC rappelle que la vie des institutions est complexe. En tant que vice-présidente du Département, elle précise qu'elle n'a pas été associée à cette réflexion au sein du CDEI technique mais l'essentiel est de reprendre les choses par le bon bout et de sortir par le haut de cette situation.

M. RIBOT souhaite que le débat revienne sur les éléments techniques et notamment sur la question des 25 % proposés dans le document, qui semble être une source de divergence entre les services de l'Etat et le SMAGE et que l'on puisse sortir de cette réunion avec des éléments techniques concrets.

M. GEORGES précise que le problème réside dans le fait que les services de l'Etat présentent un PGRE qui aggrave les déficits et qui ne répond pas aux objectifs qui lui sont fixés. Sur la base des modélisations utilisées et sur la base des principes exposés depuis des mois voire des années, le PGRE aboutit à la résorption des déficits et à la proposition d'un programme d'actions qui apparaît totalement complet, efficient et opérationnel. M. GEORGES ajoute qu'il n'est pas possible de conclure sur le fait que l'accentuation du déficit est une évidence car cela revient à dire que tout ce que fait la CLE depuis 2 ans ne sert à rien. Il ajoute qu'il y a probablement des imperfections, peut-être des formulations à reprendre, et que, tel que le précise M. RIBOT, il existe effectivement un problème sur la notion des 25%. De ce que retient M. GEORGES des propos de l'Agence de l'eau et de l'Etat, c'est qu'il est possible de ne pas bloquer les territoires et cela veut bien dire qu'un accord se dessine sur le principe. La valeur de 25% avait été considérée dans une simulation afin



d'analyser la valeur des déficits si tous les sous-bassins concernés prélevaient 25 % en plus, même s'il est illusoire et non souhaitable de considérer que l'ensemble des bassins atteigne cette valeur de prélèvement supplémentaire. Mais il indique que la valeur de 10 % est peut-être suffisante, avec une possibilité de modulation pour les Cévennes parce que la part des prélèvements sur ces secteurs est très faible par rapport à la ressource et ne représente pas de gros volume ; 30 % en plus sur un prélèvement de 1 l/s, c'est négligeable par rapport à un prélèvement de 100 l/s un peu plus en aval. Il souligne qu'un accord semble possible sur ce point.

M. GEORGES comprend l'idée d'une réunion de travail mais il considère que le SMAGE est allé au bout de l'exercice et que le PGRE lui apparaît répondre aux exigences attendues. Des réunions de travail ce sont déjà tenues et il semble que ce qui est important aujourd'hui est de donner une orientation claire au SMAGE : « si nous devons retravailler sur une simulation à 10 %, nous le ferons, mais ce que nous attendons c'est désormais une directive claire et concrète ». Il ajoute que sur le fond, tout le monde est d'accord sur le fait qu'il faille faire des efforts, que ce soit l'Etat, l'Agence, le Département, la Région, les élus locaux ou les usagers. Les acteurs ont déjà beaucoup investi et poursuivront cet effort dans les années à venir. Le secteur agricole est investi sur le territoire et si la Chambre d'agriculture du Gard consacre 2 etp sur cette thématique, et peut-être quasiment 1 sur le bassin versant des Gardons, ce n'est pas négligeable. Il indique que les efforts réalisés dans ce secteur ne ressortent peut-être pas suffisamment dans le document et qu'il est envisageable d'ajouter un chapitre à ce sujet, mais il n'est pas possible de dire que rien n'est fait en matière d'irrigation agricole. C'est sous cet angle que les remarques du CDEI ont été perçues tant par le SMAGE que par les partenaires agricoles. M. GEORGES propose donc d'ajouter un chapitre sur l'agriculture en mettant en avant ce qui a été réalisé.

M. HORTH et M. COLIN ajoutent qu'il serait nécessaire d'ajouter également ce qui est projeté en matière d'économies pour l'agriculture.

M. GEORGES rappelle que ces projections sont déjà intégrées dans le document : amélioration de la connaissance, de l'efficacité des dispositifs d'irrigation, amélioration concernant l'irrigation collective. Il est toujours possible d'ajouter des chiffres si cela est nécessaire mais les limites de l'exercice sont atteintes. A moins que les partenaires aient des éléments plus précis, ces chiffres auront peu de sens.

M. AIGOIN rappelle qu'il est conseiller départemental en charge de l'agriculture. Il rappelle que lorsqu'il a été interpellé, il y a quelques années, pour travailler au respect des débits dans le milieu, le Département de Lozère a fait appel au COPAGE pour réaliser des tests. Un test a alors été réalisé sur une exploitation maraîchère sur le bassin versant des Gardons d'une superficie comprise entre 7 000 m<sup>2</sup> et 1 ha. Cette exploitation est alimentée par deux sources. L'étude concluait qu'il fallait pomper 25 % supplémentaires pour assurer la viabilité de l'exploitation. Déterminer le volume de stockage à réaliser en amont de l'exploitation pour pouvoir faire tampon sur la période la plus critique de l'étiage et ainsi diminuer cette empreinte de 25 % sur les milieux a été la question prioritaire. Il précise que la culture de fraises d'été, d'haricots verts et de tomates constituait une valeur ajoutée indispensable pour la viabilité économique de l'exploitation. Le problème crucial qui s'est alors imposé a été l'absence de financement accordé pour la réalisation d'un bassin de stockage alors que ce type de projet était financé auparavant. M. AIGOIN s'interroge sur le fait que des retenues collinaires de plusieurs millions de m<sup>3</sup> puissent être financées alors qu'un bassin de 50 m<sup>3</sup> ne l'est plus. Sachant que l'ordre de grandeur est de 1000 €/m<sup>3</sup> pour la réalisation d'un bassin, si les agriculteurs ne sont pas aidés, ce type de projet n'est pas possible. M. AIGOIN conclut cet exemple par l'effort qui est fait par les élus pour étudier les possibilités de financement par la Région et le Département de la Lozère. Si le résultat est positif, les efforts seront donc partagés, avec d'un côté des solutions techniques afin de soulager l'impact sur les milieux et de l'autre, l'effort économique en termes de prospective pour que ce type de projet puisse émerger et être développé.

M. AIGOIN attire l'attention sur le fait que lors de la réfection du mur de soutènement du collège au Collet de Dèze, qui a été réalisée en plein été, il a fallu mettre en place à 2.50 m de profondeur, 3 pompes en simultanément,

de 10 m<sup>3</sup>/h chacune, pour pouvoir mettre en œuvre le chantier. Cela laisse entendre que l'on cristallise peut-être les esprits sur des notions qui méritent la prudence car personne n'avait imaginé être confronté à une telle quantité d'eau à cet endroit.

M. ROUSTAN indique que si l'Etat est disposé à considérer les débits étapes pour les 3 ans à venir, à intégrer un système de clause de revoyure dans le document et à permettre d'avancer techniquement pour améliorer les données, le débat progressera. Mais il n'est pas concevable d'établir un document coercitif qui repose sur des données non fiables. Il est nécessaire de co-construire ce document.

Mme CLAUZEL rappelle qu'une des solutions semble être le stockage. Elle précise que l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, prévoit à l'alinéa 5° bis « *La promotion d'une politique active de stockage de l'eau pour un usage partagé de l'eau permettant de garantir l'irrigation, élément essentiel de la sécurité de la production agricole et du maintien de l'étiage des rivières, et de subvenir aux besoins des populations locales* » pour gérer durablement la ressource en eau. Ce texte permet donc de mettre ces éléments en avant, or la politique de l'agence de l'eau ou l'Etat est de solliciter en premier lieu les économies d'eau et en second lieu, le financement possible des stockages. Elle souligne toutefois que cette politique ne reflète pas ce texte, la concomitance de ces actions étant possible, et que, par ailleurs, des économies ont déjà été mises en œuvre sur le territoire.

M. ROUSTAN ajoute que le ministre de l'Environnement, M. HULOT, a mentionné la possibilité de réaliser des réserves.

M. COLIN précise que cette remarque est très juste et que la loi est explicite mais le problème est celui qui a été soulevé par M. AIGOIN, à savoir comment financer ces actions. Le SDAGE autorise ces actions dans la mesure où des économies ont été mises en place mais qu'elles ne suffisent pas pour un retour à l'équilibre et, dans ce cas, l'agence de l'eau est habilitée à venir en aide à des projets de stockage ou de substitution. L'agence de l'eau peut financer ce type de projet dès lors que le PGRE l'affiche comme une solution permettant le retour à un équilibre quantitatif. La difficulté réside également dans le fait que toute aide à un agriculteur doit passer par le dispositif du Plan de Développement Rural (PDR) qui est piloté par la Région. Il précise que le régime d'aide qui est établi par la région est à la fois alimenté par le PDR et les crédits de l'Agence donc il faut que le règlement autorise tel ou tel type d'équipement. M. COLIN invite les collectivités à saisir la Région soit par le biais des départements de la Lozère et du Gard ou le SMAGE afin qu'elle modifie éventuellement le règlement de son PDR pour être en phase avec ce que la loi propose.

Mme BLANC synthétise les débats en précisant qu'il serait nécessaire d'ajouter un chapitre sur l'agriculture concernant les actions qui ont déjà été mises en œuvre et tel que le reprecise, M. HORTH, sur ce qui est envisagé dans les années à venir même si cela figure déjà dans le document.

M. COLIN précise qu'à l'heure actuelle le chiffre est proche de zéro quant aux économies possibles dans le domaine de l'agriculture car il s'agit plutôt d'études qui sont mises en avant. Cela ne veut pas dire qu'il ne faut pas mener cette amélioration de la connaissance mais ne serait-il pas possible d'identifier quelques actions qui permettraient d'afficher quelques économies possibles sur l'irrigation agricole dans les 3 ans.

M. JULIAN souligne qu'il serait nécessaire d'arrêter le financement d'installations d'irrigation. D'un côté il est proposé aux agriculteurs un financement pour l'irrigation, et, de l'autre, il leur est demandé de ne plus prélever. Actuellement, un agriculteur qui souhaite planter une vigne peut bénéficier de 1 500 euros supplémentaires s'il irrigue.

Mme BLANC rappelle que le plan d'actions du PGRE intègre une fiche action liée au domaine de la recherche, dans laquelle est intégrée une proposition de M. JULIAN qui met en avant l'intérêt des pratiques organiques pour travailler le sol et en augmenter la capacité de rétention de l'eau. Cela étant, il semble abusif de demander

d'afficher une valeur d'économies d'eau qui serait associée à une telle action alors que l'on ne sait pas le mesurer et que l'on se situe au stade de la recherche.

M. COLIN souligne que l'évolution des parcours techniques est tout aussi importante que le matériel d'irrigation moderne, c'est-à-dire que la mutation de la filière de production agricole dans ses pratiques est aussi importante que la manière d'irriguer.

M. GEORGES insiste sur le fait que le problème est lié à l'attente de volumes affichés car toutes les actions qui peuvent émerger à ce jour sont dans le PGRE. Il s'agit d'un problème d'affichage à priori.

M. LECAT indique que les 16 PGRE de la région Occitanie sont parvenus à quantifier les volumes d'économies agricoles possibles.

M. GEORGES précise que chaque bassin a ses spécificités et que tous ne ressemblent pas nécessairement à celui des Gardons. Pour la plupart d'entre eux, il s'agit de canaux d'irrigation collective, ce qui n'a rien à voir avec des prélèvements diffus. Chaque PGRE s'adapte à son territoire. Il ironise sur le fait que l'on peut présenter des chiffres mais s'interroge sur le sens réaliste et concret de l'exercice.

Mme BLANC précise que la gestion des béals, qui sont des canaux collectifs, est incluse dans le PGRE.

M. GEORGES rappelle de nouveau que l'exercice imposé par l'Etat à travers la méthode PGRE s'appuie sur les prélèvements nets. Pour ce qui concerne les béals, ils prélèvent en un point du cours d'eau et la majeure partie est restituée plus en aval, ce qui implique que les économies réalisées sur les béals sont importantes et bénéficient au milieu sur le tronçon court-circuité mais n'ont quasiment aucun impact à l'échelle du point nodal en fermeture du sous-bassin. Il indique que l'on peut ajouter des chiffres en termes de prélèvements bruts concernant les actions réalisées et s'il le faut, ajouter des chiffres en matière de prélèvement net mais sans aucune signification concrète.

M. CAVALIER rappelle qu'il faut avoir en tête que les chiffres qui sont utilisées dans les EVP sont antérieurs aux économies qui ont pu être réalisées dans l'agriculture. Ce pays méditerranéen bénéficie d'eau en automne et en hiver mais il en manque l'été. Il souligne que la solution est donc le stockage.

Mme BLANC confirme ces propos en précisant toutefois qu'il ne faut pas se limiter à cette simple équation et que d'autres solutions sont complémentaires.

Mme BLANC revient sur la question de la marge de prélèvement possible afin que tout le monde ait bien conscience de l'évolution des débats et rappelle que les 25 % avaient été retenus, notamment pour satisfaire les besoins sur les têtes de bassin. Elle précise qu'au cours de cette réunion une valeur de 10% semble pouvoir être retenue.

M. HORTH rappelle que la CLE n'est pas une assemblée technique et qu'à ce titre, un accord a été trouvé pour utiliser les valeurs de débits étape, pour qu'une clause de revoyure d'ici 3 ans puisse être intégrée pour revoir éventuellement les débits cible objectifs, pour que l'ajout d'un chapitre complémentaire sur l'agriculture soit intégré mais, qu'il ne semble pas opportun de définir une valeur de pourcentage de prélèvements supplémentaires au sein de cette assemblée. Il propose à ce sujet de missionner un groupe de travail pour travailler sur cette question.

M. GEORGES affirme que ce n'est pas possible de repartir de nouveau avec un groupe de travail car cela reviendrait à repartir pour 10 ans de discussions. Le SMAGE a besoin d'un cadre clair, il travaille depuis 20 ans avec les services de l'Etat. Le travail d'élaboration du PGRE a été réalisé dans le cadre qui était donné. Si une

adaptation du document est demandée, il insiste sur la nécessité de donner un mandat clair au SMAGE et sur le fait qu'un nouveau groupe de travail n'est pas souhaitable.

Mme BLANC pense que la baisse de l'objectif de 25% doit s'entériner dans le cadre de la CLE. Lors de la dernière réunion de la CLE, la question avait été débattue et cette valeur avait été retenue.

M. HORTH indique que si des projets de développement émergent sur des bassins amont qui nécessitent de retenir une valeur de 25 %, ce n'est pas gênant au regard des petites quantités que cela représente. Ce qui est important c'est de ne pas se retrouver sur des bassins plus importants avec l'ensemble des économies qui soit recyclé pour du développement. Le document et les synthèses qui sont réalisées doivent montrer que, globalement, il ressort des économies pour les milieux. Il ajoute que sur des bassins plus aval, très peuplés, les 25 % supplémentaires ne sont pas nécessaires.

Mme BLANC confirme que le pourcentage a bien vocation à représenter une moyenne sur le bassin versant.

M. COLIN ajoute que, pour l'Agence de l'eau, la valeur de 10 % n'a pas nécessairement plus ou moins de sens que 25 % et que l'Agence sera attentive à la motivation de la valeur retenue. S'il y a plus de croissance, s'explique-t-elle, par exemple, par un PLU qui prévoit une augmentation de la surface urbanisée ? L'objectif attendu est de donner du sens à ce chiffre.

M. GEORGES précise que le sens du chiffre est difficile à aborder car même si les calculs ont été réalisés pour la démographie, l'absence de vision chiffrée pour l'agriculture ne permet pas de faire un calcul simple additionnant les résultats pour ces 2 axes. Le sens des 25% était de ne pas bloquer le territoire, car ce qui inquiète les acteurs c'est la fixation réglementaire des valeurs.

M. LECAT indique que dans aucun autre PGRE est créé un matelas de prélèvements au-delà des volumes prélevables.

M. POINDRON affirme qu'il est inadmissible que l'Etat ne comprenne pas qu'il s'agit avant tout d'un non blocage et non de volumes complémentaires.

M. HORTH indique que le témoignage de la DREAL qui vaut pour l'ensemble de la région montre le niveau de souplesse de l'Etat sur le territoire des Gardons.

Mme BLANC rappelle que si le bassin des Gardons ne souhaite pas être bloqué, il est nécessaire de rappeler qu'il n'y a pas beaucoup de cultures de maïs sur ce territoire et que le développement dont il est question n'a pas vocation à irriguer des cultures comme celles-là.

M. HORTH ajoute que néanmoins la ressource est faible.

M. BONNAFOUX ajoute que si nous voulons des agriculteurs sur ce territoire d'ici quelques années, il sera nécessaire d'avoir de l'eau. Lorsque des aberrations tels que les arrêtés sécheresse qui interdisent aux maraîchers d'arroser leurs cultures sont rencontrés en période estivale, cela pose question. Pourtant pendant ce temps, des ronds-points continuent d'être arrosés.

Mme NEGRE ajoute que le développement est la clé pour le tourisme dans le Gard.

Mme BLANC conclut sur la question du non blocage des territoires en rappelant que la demande vise à diminuer la valeur de 25 % et de la motiver au regard des besoins du territoire. En accord avec M. HORTH, elle reformule la question des débits-cibles qui sont retenus : à l'horizon 2021, la cible est constituée des débits étape lorsque l'objectif n'est pas atteignable. Le débit cible objectif devient dans ce cas un objectif à long terme

et en fonction de l'amélioration de la connaissance, il sera possible de revoir la cible. Mme BLANC précise qu'il est nécessaire que l'Etat consigne ce point dans un courrier.

M. HORTH rappelle toutefois que l'autorité n'est pas le CDEI. Il sera donc proposé un retour officiel sous la forme d'une note qui reprendra ses propos et qui donnera à la CLE et au SMAGE, les éléments sur lesquels s'appuyer pour travailler.

M. GEORGES ajoute que dans ce cas, il sera nécessaire de juger le PGRE sur la valeur des débits étapes et non sur la valeur des débits objectif.

M. HORTH confirme que ce sont ses propos depuis le début.

M. GEORGES rappelle que le CDEI a jugé que le PGRE induit un déséquilibre car il a été analysé sur la base des débits objectifs.

M. CLOUSEAU et M. LECAT confirment que l'analyse sera réalisée sur les débits-cibles objectifs.

M. GEORGES indique que dans ce cas, le bassin sera toujours en déséquilibre.

M. HORTH confirme cet état de fait et précise que, dans ce cas, l'Etat actera que l'équilibre n'est pas atteint en 2021 puisque ce dernier est à analyser au regard des débits objectifs. M. HORTH précise que malgré tout, l'Etat l'admet et qu'il est d'accord pour l'exprimer officiellement.

Mme BLANC confirme donc que l'assemblée est d'accord sur les 3 points évoqués auparavant : l'ajout d'un chapitre sur l'agriculture, l'utilisation des débits étape sur certains sous-bassins intégrant une clause de revoyure pour retravailler éventuellement la valeur des débits-cibles objectif en fonction de l'amélioration de la connaissance et un travail de révision de la valeur de marge de développement pour un non-blocage des territoires sur la base d'éléments concrets. Elle clôt les débats sur ce point.

#### **4 – Motions concernant la ponction du budget des agences de l'eau et le financement des SPANC**

Mme BLANC rappelle que les motions décidées lors de la CLE du 21 décembre 2017 ont été rédigées et transmises aux membres de la CLE dans les documents de préparation de la réunion. Elle sollicite les membres de la CLE sur d'éventuelles remarques.

L'assemblée n'ayant pas de remarques à formuler sur la rédaction proposée, Mme BLANC propose aux membres de la CLE de valider les deux courriers qui seront transmis au Ministre des Finances, au Comité de Bassin RMC et à l'ensemble des parlementaires du Département.

Les membres de la CLE approuvent cette proposition à la majorité \* : POUR : 24 - ABSTENTION : 5 – CONTRE : 0

\* Le nombre de votant est de 29 (procurations incluses) car M. RIBOT est excusé pour la fin de la réunion, il n'a donc pas pris part au vote. Les 5 abstentions concernent des services de l'Etat (DDTM 30, DDT 48, Agence de l'eau RMC, Parc National des Cévennes, DREAL).

L'ordre du jour et les débats étant épuisés, Mme BLANC remercie les membres de la CLE et lève la séance à 17 h 15.

**Commission Locale de l'Eau**

EPTB Gardons

6, Avenue du Général Leclerc

30000 NÎMES

SAGE des Gardons

**La Présidente**



**Geneviève BLANC**

ANNEXE : Courriers du Conseil Départemental du Gard adressé à la DDTM du Gard et à l'EPTB des Gardons précisant le positionnement du CDEI concernant le PGRE des Gardons



**Le Président**

**Direction générale  
adjointe  
développement et  
cadre de vie**

**Direction de l'eau  
et de la valorisation  
du patrimoine naturel**

Affaire suivie par  
Nicolas BOURETZ  
Tél : 04.66.76.76.92  
mail :

nicolas.bouretz@gard.fr

Références  
DEEAR/NB/CR/ 39  
2018-05-09\_C\_PGRE-Gardons

Nîmes le **9 - MAI 2018**

Monsieur le Directeur  
Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer  
du Gard  
89, rue Wéber  
CS 52002

30907 NIMES Cédex 2

Monsieur le Directeur,

Lors de la Commission Locale de l'Eau du 26 avril 2018, l'Etat et l'Agence de l'Eau sont venus exprimer leur position sur la compatibilité réglementaire du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) élaboré par l'EPTB Gardons.

Dans le cadre de l'action de ses services, le Département a contribué à la recherche d'une solution équilibrée :

- En appuyant la stratégie de gestion du PGRE proposée par l'EPTB
- En encourageant une programmation d'actions volontaires d'économie d'eau que le Département pourra soutenir au titre de ses doctrines d'intervention en vigueur
- En recherchant avec l'Etat et les acteurs, la définition d'objectifs d'étapes réalistes permettant le développement des territoires
- En affirmant sa volonté d'accompagner l'indispensable amélioration des connaissances (fiabilisation des stations de mesures, études)
- En lançant un schéma départemental sur la ressource en eau brute sur 2018-2019.

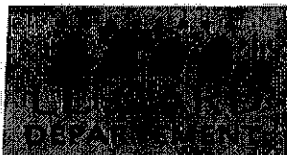


On peut se féliciter que les échanges entre l'Etat et les acteurs de la CLE aient permis de trouver un compromis que défendait le Département, qui devra aboutir à une validation du PGRE par le Préfet du Département et l'engagement et le soutien financier des partenaires institutionnels de la CLE.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma meilleure considération.

Le Président,  
Par déléation,  
Le Directeur Général Adjoint

Jean-Jacques PERRIGOT



[www.gard.fr](http://www.gard.fr)

**Le Président**

**Direction générale  
adjointe  
développement et  
cadre de vie**

**Direction de l'eau  
et de la valorisation  
du patrimoine naturel**

Affaire suivie par  
Nicolas BOURETZ  
Tél : 04.66.76.76.92  
mail :

[nicolas.bouretz@gard.fr](mailto:nicolas.bouretz@gard.fr)

Références  
DEEAR/NB/CR/36

2018-04-27\_C\_PGRE-Gardons

Nîmes le 2 - MAI 2018

Monsieur le Directeur  
EPTB Gardons  
6, Avenue Général Leclerc

30000 NIMES

Monsieur le Directeur,

Lors de la Commission Locale de l'Eau du 26 avril 2018, l'Etat et l'Agence de l'Eau sont venus exprimer leur position sur la compatibilité réglementaire du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) élaboré par l'EPTB Gardons.

Dans le cadre de l'action de ses services, le Département a contribué à la recherche d'une solution équilibrée :

- En appuyant la stratégie de gestion du PGRE proposée par l'EPTB
- En encourageant une programmation d'actions volontaires d'économie d'eau que le Département pourra soutenir au titre de ses doctrines d'intervention en vigueur
- En recherchant avec l'Etat et les acteurs, la définition d'objectifs d'étapes réalistes permettant le développement des territoires
- En affirmant sa volonté d'accompagner l'indispensable amélioration des connaissances (fiabilisation des stations de mesures, études)
- En lançant un schéma départemental sur la ressource en eau brute sur 2018-2019.

On peut se féliciter que les échanges entre l'Etat et les acteurs de la CLE aient permis de trouver un compromis que défendait le Département, qui devra aboutir à une validation du PGRE par le Préfet du Département et l'engagement et le soutien financier des partenaires institutionnels de la CLE.

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma meilleure considération.

~~Le Président,  
Par déléguation  
Le Directeur Général Adjoint~~

~~Jean-Jacques PERRIGOT~~

**XV.4. Courrier des services de l'Etat du 23 mai 2018  
précisant les évolutions attendues du PGRE**

PRÉFET DU GARD

23 MAI 2018

Direction départementale  
des territoires et de la mer

Service Eau et Inondation  
Unité Milieu Aquatique et Ressource en Eau  
Réf. : SEI/MARE/SC - 2018- 272  
Affaire suivie par : Siegfried CLOUSEAU  
☎ 04.66.62.62.49  
Courriel : [siegfried.clouseau@gard.gouv.fr](mailto:siegfried.clouseau@gard.gouv.fr)

Nîmes, le

Le préfet

à

Mme la présidente de la commission locale de l'eau  
du bassin versant des Gardons  
M. le président de l'EPTB Gardons

**Objet : Plan de gestion quantitative de la ressource en eau (PGRE) du bassin versant des Gardons – Évolutions attendues suite à la commission locale de l'eau du 26/04/2018**

Par courrier du 5 avril 2018, je vous faisais part de l'avis défavorable émis par le comité départemental de l'eau et des inondations (CDEI) réuni le 19 mars, sur le projet de PGRE des Gardons transmis en date du 9 mars 2018. Les principales motivations de cet avis défavorable ont été notamment exposées en commission locale de l'eau du 26 avril 2018.

Considérant les débats au sein de la CLE qui ont suivi cette présentation, il apparaît nécessaire de préciser certaines évolutions à apporter au document pour permettre son approbation par le préfet, en complément des éléments demandés dans le courrier du 5 avril 2018.

En premier lieu, le principe d'afficher des débits-étapes en visant l'échéance 2021 dans le PGRE, différents des débits objectifs notifiés est validé. Cependant, **ces débits étapes doivent être considérés comme les débits qui peuvent être atteints grâce au programme d'actions de ce premier PGRE, et affichés comme tels.** En attendant les résultats des actions en cours sur l'amélioration des connaissances relatives aux prélèvements et à l'hydrologie d'étiage, les débits d'objectifs notifiés restent des références pour évaluer les déficits quantitatifs et pour déterminer la trajectoire à atteindre par le bassin versant des Gardons (PGRE suivants).

Ensuite, selon les données disponibles, les prélèvements effectués pour l'irrigation agricole représentent une part majoritaire des déficits identifiés sur les mois d'août et de septembre. **Les réductions de prélèvements nets attendues par le programme d'action du PGRE et permises entre 2011 et 2015 grâce aux actions déjà engagées, doivent être quantifiées, en particulier sur les mois d'août et septembre.**

Enfin, le scénario retenu pour la gestion de la ressource en eau, tel que présenté par le PGRE, ne permet pas d'inscrire le territoire dans la trajectoire attendue de retour à l'équilibre, les gains permis par les projets d'économie d'eau et de substitution étant quasi-intégralement consommés. **Le scénario proposé doit être revu, sur la base d'un développement du territoire cohérent avec les perspectives d'évolution attendues visant l'échéance 2021 : démographie, dynamique de projets,...** Ce scénario devra en particulier conduire à une réduction effective des déficits notifiés pour l'année de référence 2011 **sur le bassin versant des Gardons.**

Par ailleurs, le PGRE doit présenter de manière explicite les principaux chiffres attendus sur les mois déficitaires, et notamment :

- état de déficit notifié,
- état des lieux des prélèvements actualisé en 2015,
- état de déficit actualisé en 2015,
- programme d'actions chiffré précisant le maître d'ouvrage, l'action, son montant, le gain attendu en m3,
- état des lieux des prélèvements et état de déficit projeté au terme du PGRE,

Mes services restent à votre disposition pour préparer le dépôt d'une nouvelle version du PGRE.

Pour le préfet et par délégation,

  
Le Directeur Départemental  
des Territoires et de la Mer du Gard

André HORTH

Copies adressées à :  
- Partenaires du CDEI,  
- sous-préfecture d'Alès

## **XV.5. Compte-rendu de la CLE des Gardons du 26 juin 2018**