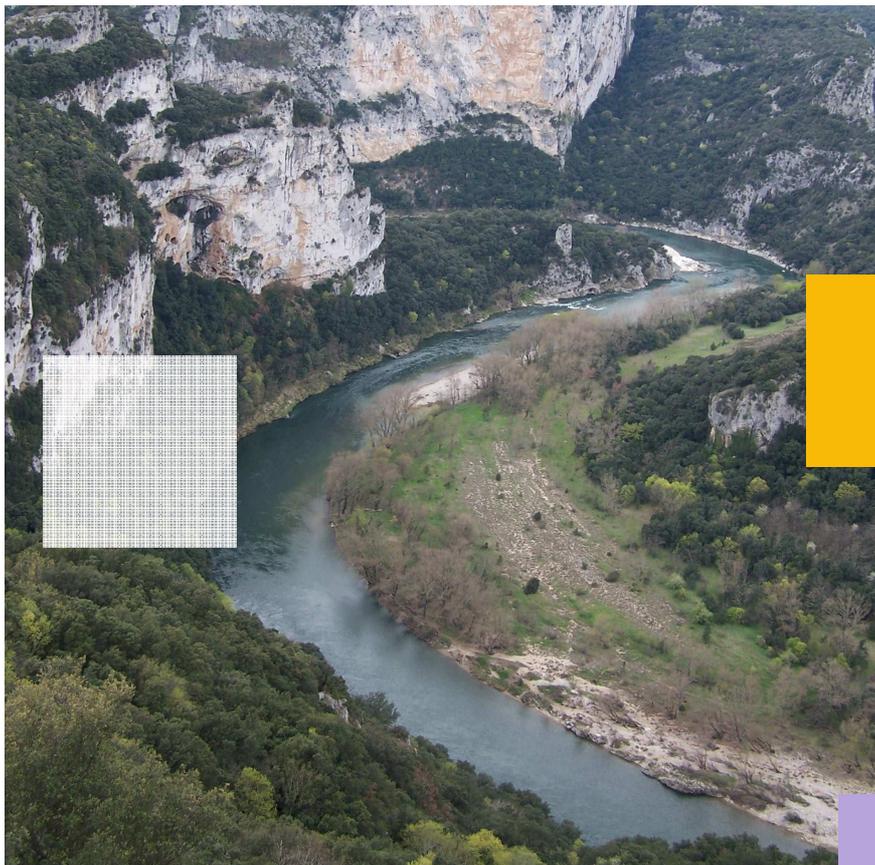


# ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX



## Sous bassin versant de l'Ardèche

Rapport intermédiaire Phase 1 et 2 – novembre 2010





# AVERTISSEMENT

Les estimations de prélèvements faites dans cette étude se basent uniquement sur les autorisations / déclarations / redevances de prélèvements tous usages confondus et dans certains cas pour l'irrigation (en particulier pour l'irrigation gravitaire) à partir des surfaces irriguées. Les autres prélèvements, notamment dits domestiques au titre du Code de l'Environnement, ne sont donc pas pris en compte.



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>SYNTHESE.....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>USAGES PRELEVEURS .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>Introduction - Résumé .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2</b>	<b>Données mobilisées .....</b>	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>Distribution publique d'eau potable.....</b>	<b>16</b>
3.3.1	Recensement des captages .....	16
3.3.2	Volumes prélevés.....	17
<b>3.4</b>	<b>Industrie .....</b>	<b>21</b>
<b>3.5</b>	<b>Irrigation.....</b>	<b>24</b>
3.5.1	Surfaces irriguées.....	25
3.5.2	Volumes prélevés.....	30
3.5.3	Amélioration de la connaissance des volumes agricoles prélevés .....	32
3.5.4	Problématique de l'irrigation par béalières non recensées.....	36
3.5.5	Ressources stockées agricoles .....	37
<b>4</b>	<b>ETAT DES MILIEUX.....</b>	<b>39</b>
<b>4.1</b>	<b>Préambule .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2</b>	<b>Données environnementales.....</b>	<b>39</b>
4.2.1	Différentes études qualité.....	39
4.2.2	Objectifs de qualité des masses d'eau .....	44
	<b>ANNEXES .....</b>	<b>52</b>



## 1 INTRODUCTION

---

### Présentation et objectifs de l'étude

La circulaire du 30 juin 2008 sur la résorption des déficits quantitatifs et la gestion collective d'irrigation fixe les objectifs généraux visés pour le retour à l'équilibre quantitatif :

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

La première grande étape de ce processus est la fixation des volumes maximums prélevables, tous usages confondus.

Cette étude intervient sur le périmètre du SAGE Ardèche, après l'élaboration du Plan de Gestion d'Etiage de l'Ardèche en 2006-2007.

Les objectifs de cette étude sont :

- 1/ L'actualisation des données précédemment acquises dans le domaine de la gestion quantitative de la ressource en eau
- 2/ La détermination des volumes maximum prélevables dans les eaux superficielles des sous bassins Auzon-Claduègne, Beaume-Drobie et Ardèche en amont de la Fontaulière.
- 3/ L'élaboration d'un programme d'équipements de surveillance du réseau hydrographique et d'exploitation des données sur la ressource et les usages.

Pour mémoire, les 7 phases de l'étude sont les suivantes :

**Phase 1** : Caractérisation des sous bassins et aquifères et recueil de données complémentaires

**Phase 2** : Bilan des prélèvements existants, analyse de l'évolution

**Phase 3** : Impact des prélèvements et quantification des ressources existantes

**Phase 4** : Détermination des débits minimum biologiques

**Phase 5** : Détermination des volumes maximum prélevables et des Débits Objectif d'Etiage

**Phase 6** : Proposition de répartition des volumes entre les usages

**Phase 7** : Programme d'équipements de surveillance du réseau hydrographique et d'exploitation des données sur la ressource et les usages

Le présent rapport compile les éléments des phases 1 et 2.

## 2 SYNTHÈSE

---

La présente étude vise non seulement à déterminer les volumes prélevables sur certains sous bassins du territoire, mais également à actualiser l'état des lieux du Plan de Gestion des Etiages de l'Ardèche, qui date de 2006.

Grâce à la ressource en eau disponible, aussi bien naturelle que stockée, de multiples usages liés à l'eau peuvent s'exprimer sur le bassin versant de l'Ardèche. Les usages prélevements pèsent quantitativement sur la ressource en eau et il est important de bien les connaître dans leur répartition géographique (par sous bassin) et temporelle (au cours de l'année mais aussi dans leur évolution interannuelle).

Au terme de cette phase de l'étude, ce n'est pas moins de 656 points de captage, tous usages confondus, qui ont pu être identifiés. L'enquête a visé une amélioration de la connaissance des volumes prélevés par l'ensemble des usages, notamment en ce qui concerne les petits préleveurs, pour produire une base de données qui sera exploitée dans la suite du processus.

Un premier résultat concerne les **volumes prélevés annuellement sur le bassin, qui oscillent sur les dernières années de 15 à 18 Mm<sup>3</sup>**. Pour une moyenne tous usages de 17 Mm<sup>3</sup> prélevés annuellement, l'AEP représente 71% des prélèvements, l'industrie 3% et l'irrigation 26%. Quand on effectue ce bilan sur l'étiage, période sur laquelle tout le prélèvement agricole se concentre, la part relative de chaque usage évolue : l'AEP représente 57%, l'industrie 2% et l'irrigation passe à 41%, pour un volume prélevé moyen d'environ 11 Mm<sup>3</sup>.

Les prélèvements pour **l'alimentation en eau potable** des populations sont majoritaires et sont compris entre **11,2 et 12,9 Mm<sup>3</sup>**. Nous estimons l'incertitude en volume à environ 3%. Cet usage est peu variable d'une année à l'autre mais on constate depuis 2005 une baisse de 10 à 15% des prélèvements pour la distribution publique, phénomène observé partout à l'échelle nationale. Ceci s'explique qualitativement par de réelles économies d'eau (chasse aux gaspillages et augmentation des rendements des réseaux), mais également par le développement de l'appel à des ressources privées alternatives (pompages et forages privés, branchements sur les réseaux collectifs agricoles, etc.).

Les **industries** qui ne s'appuient pas sur le réseau public pour leurs prélèvements d'eau sont peu nombreuses sur le bassin. Les volumes prélevés par l'industrie sont stabilisés depuis 2002 et représentent annuellement de **0,3 à 0,4 Mm<sup>3</sup>**. Rappelons que le fort taux de retour au milieu de l'eau prélevée (supérieurs à 90%, voire même supérieurs à 99% pour les activités de refroidissement), induit pour cet usage un impact très limité sur le bassin : il est largement minoritaire vis-à-vis des autres usages sur le bassin.

**L'usage agricole de l'eau pour l'irrigation** est quant à lui le plus difficilement quantifiable. Sur le bassin versant de l'Ardèche, l'irrigation est majoritairement collective (en volume) et dépendante des cours d'eau. Beaucoup d'irrigants sont structurés en ASA ou regroupés sur un réseau collectif. Le travail de correction des volumes de la base redevances de l'Agence de l'Eau a permis d'estimer les volumes prélevés par l'irrigation entre **3,1 et 4,9 Mm<sup>3</sup>**, suivant les années.

### 3 USAGES PRELEVEURS

#### 3.1 INTRODUCTION - RESUME

Grâce à la ressource en eau disponible, aussi bien naturelle que stockée, de multiples usages liés à l'eau peuvent s'exprimer sur le bassin versant de l'Ardèche. Les usages prélevements pèsent quantitativement sur la ressource en eau et il est important de bien les connaître dans leur répartition géographique (par sous bassin) et temporelle (au cours de l'année mais aussi dans leur évolution interannuelle).

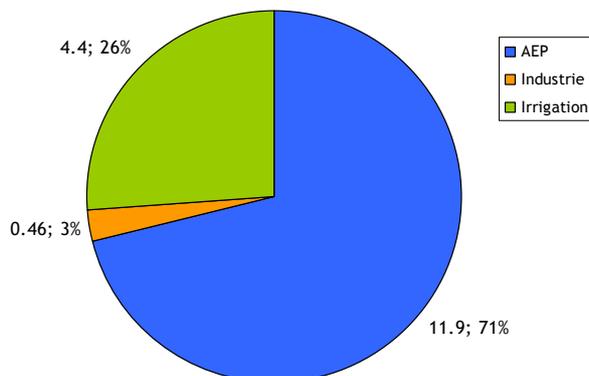
Au terme de cette phase de l'étude, ce n'est pas moins de 656 points de captage, tous usages confondus, qui ont pu être identifiés, au prix d'un fastidieux travail de recoupement de bases de données multiples de l'Etat, de l'Agence de l'Eau, des Chambres d'Agriculture et des collectivités territoriales. La difficulté de l'exercice tient à la grande hétérogénéité des données disponibles sur chacun de ces ouvrages :

- Diversité des statuts juridiques de ces captages et donc de leurs obligations en matière d'autorisation ou de redevance
- Diversité des toponymes qui désignent parfois la même source
- Historique fait de création et d'abandon qu'il convient pourtant d'appréhender pour décrire l'histoire de la ressource en eau.

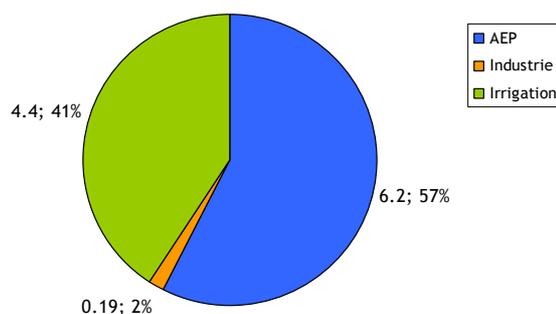
L'enquête a donc visé une amélioration de la connaissance des volumes prélevés par l'ensemble des usages, notamment en ce qui concerne les petits préleveurs, pour produire une base de données qui sera exploitée dans la suite du processus. Un premier résultat concerne les volumes prélevés annuellement sur le bassin, qui oscillent sur les dernières années de 15 à 18 Mm<sup>3</sup>.

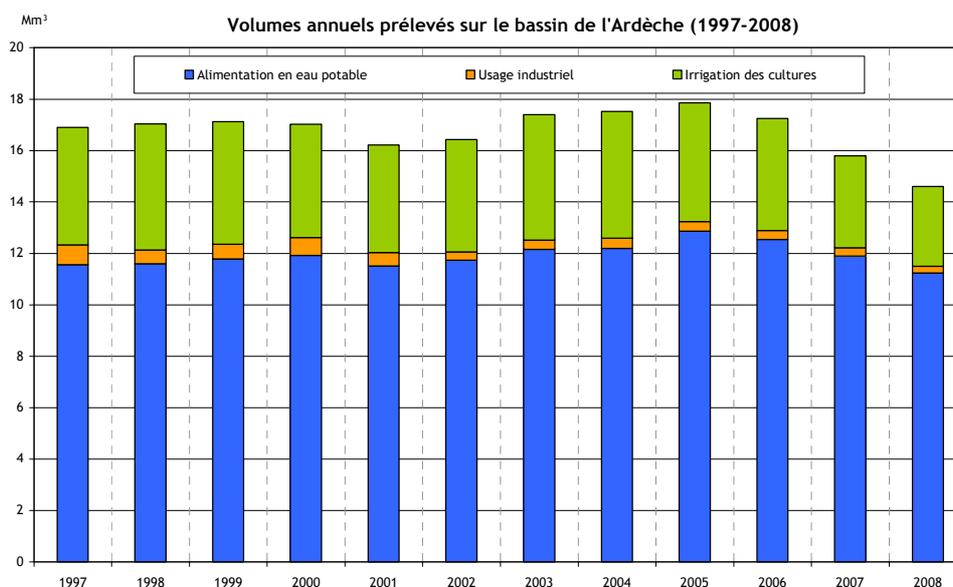
Pour une moyenne tous usages de 17 Mm<sup>3</sup> prélevés **annuellement**, l'AEP représente 71% des prélèvements, l'industrie 3% et l'irrigation 26%. Quand on effectue ce bilan **sur l'étiage**, période sur laquelle tout le prélèvement agricole se concentre, la part relative de chaque usage évolue : l'AEP représente 57%, l'industrie 2% et l'irrigation passe à 41%, pour un volume prélevé moyen d'environ 11 Mm<sup>3</sup>.

Prélèvements annuels sur le bassin de l'Ardèche en Mm<sup>3</sup>  
Volumes moyens par usage (1997-2008)



Prélèvements à l'étiage sur le bassin de l'Ardèche en Mm<sup>3</sup>  
Volumes moyens par usage (1997-2008)





Ce travail a consolidé les données de la base redevances de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse. Les ordres de grandeur ne sont pas fondamentalement bouleversés, ce qui conforte en première analyse les travaux précédents développés dans le cadre du SAGE Ardèche.

Néanmoins, il subsiste des incertitudes irréductibles qui ont pu être appréciées pour chaque usage.

Les prélèvements pour **l'alimentation en eau potable** des populations sont majoritaires et sont compris entre 11,2 et 12,9 Mm<sup>3</sup>. Les bases des deux Agences Régionales de Santé listent de façon exhaustive et situent précisément les captages AEP du bassin en activité. En revanche elles sont moins précises sur les volumes prélevés annuels que la base redevances de l'Agence de l'Eau, qui de surcroît apporte une vision historique intéressante. Le croisement détaillé de ces deux sources de données permet de statuer sur la fiabilité de la base Agence AEP sur le bassin. Nous estimons l'incertitude en volume à environ 3%.

Cet usage est peu variable d'une année à l'autre mais on constate depuis 2005 une baisse de 10 à 15% des prélèvements pour la distribution publique, phénomène observé partout à l'échelle nationale. Ceci s'explique qualitativement par de réelles économies d'eau (chasse aux gaspillages et augmentation des rendements des réseaux), mais également par le développement de l'appel à des ressources privées alternatives (pompages et forages privés, branchements sur les réseaux collectifs agricoles, etc.).

Les **industries** qui ne s'appuient pas sur le réseau public pour leurs prélèvements d'eau sont peu nombreuses sur le bassin. Elles sont situées principalement le bassin d'Aubenas et également autour de Vals-les-Bains, qui est le siège d'activités de thermalisme et de production d'eau minérale embouteillée.

Les volumes prélevés par l'industrie sont stabilisés depuis 2002 et représentent annuellement de 300 000 à 400 000 m<sup>3</sup>. Rappelons que le fort taux de retour au milieu de l'eau prélevée (supérieurs à 90%, voire même supérieurs à 99% pour les activités de

refroidissement), induit pour cet usage un impact très limité sur le bassin : il est largement minoritaire vis-à-vis des autres usages sur le bassin.

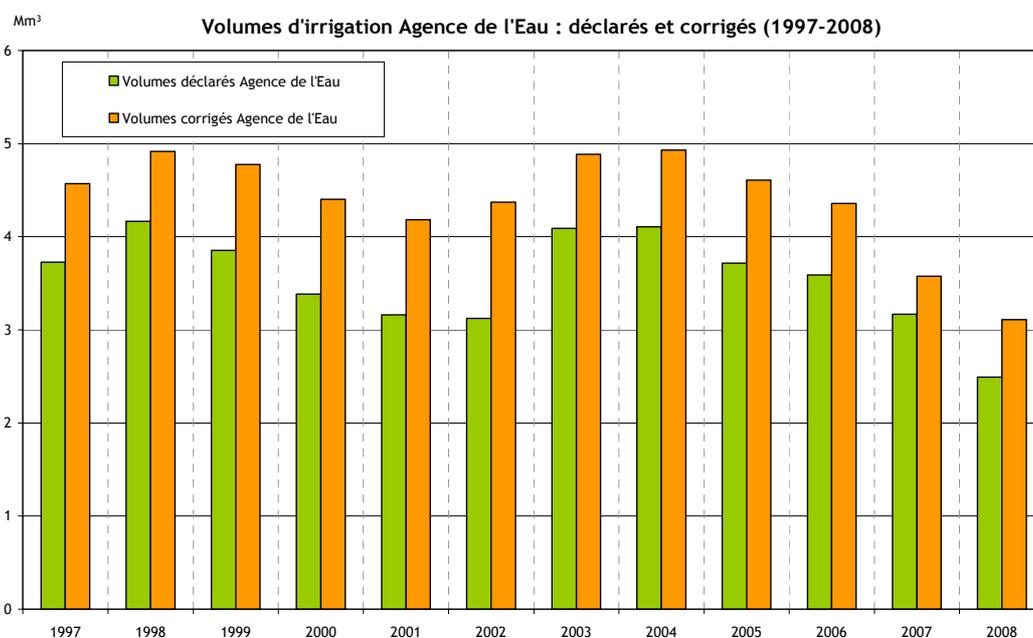
Nous distinguons le cas de l'activité industrielle hydroélectrique appuyée sur des grands réservoirs et qui peut opérer des transferts saisonniers d'eau par stockage et déstockage.

**L'usage agricole de l'eau pour l'irrigation** est quant à lui le plus difficilement quantifiable. Il est beaucoup plus variable d'une année à l'autre et au sein de chaque campagne d'irrigation, au gré des besoins des cultures et des modes d'irrigation. De plus, la comptabilisation des volumes n'est pas aussi généralisée que pour les autres usages.

La bibliographie, l'analyse des bases de données disponibles et des enquêtes téléphoniques ont permis de préciser et quantifier l'activité d'irrigation sur le bassin. Si sur le nord du département de l'Ardèche (Doux, Eyrieux), l'irrigation est principalement individuelle avec un fort appel à des petites ressources stockées dans des retenues collinaires, elle est majoritairement collective (en volume) et dépendante des cours d'eau sur le bassin versant de l'Ardèche. Beaucoup d'irrigants sont structurés en ASA ou regroupés sur un réseau collectif, qui peut être géré par un délégataire (SAUR, BRL, etc.). Cela induit un très bon taux de déclaration des prélèvements à l'Agence de l'Eau RM&C.

Les enquêtes des chambres d'agriculture ont permis d'estimer les surfaces irriguées par des irrigants individuels non recensés dans la base redevances à environ 190 ha (environ 10% du total connu précédemment).

La correction des volumes de la base redevances est présentée ci-dessous avec une augmentation comprise entre 15 et 25% selon les années. Cette analyse repose largement sur de l'expertise et l'application de ratios d'usage calés localement.



### 3.2 DONNEES MOBILISEES

Les bases de données utilisées pour l'actualisation de la description des usages consommateurs sont les suivantes :

- Base redevances des volumes déclarés à l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse sur la période allant de 1987 à 2008.
- Bases des Agences Régionales de Santé concernant les captages, destinés à la production d'eau potable
- Recensement général agricole (RGA 1979, 1988 et 2000)
- Bases des services de police de l'eau concernant les prélèvements agricoles
- Etudes et recensements des Chambres d'Agriculture départementales concernant les pratiques d'irrigation
- Banque de données du sous-sol (BSS)

Ces bases recensent des informations qui se recoupent et se complètent plus ou moins, avec chacune des degrés de fiabilité et d'exhaustivité différents. Elles peuvent renseigner soit sur les autorisations de prélèvement, soit sur les prélèvements réels, soit encore sur des données permettant d'estimer les prélèvements.

Les données doivent permettre de décrire le plus précisément possible les usages préleveurs pesant sur l'état quantitatif des milieux aquatiques à l'étiage. Au-delà de cette description précise, le but de l'étude est aussi de dresser une base globale reliant les autorisations aux consommations.

#### **Remarques sur la base "redevances" de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse**

Les données de cette base couvrent la période 1987-2008, avec des évolutions dans sa structure, son contenu et son exhaustivité au cours du temps.

A partir de 1997, les données sont issues de l'application informatique "Redevance Prélèvement" ; avant 1997, les sources de données sont différentes. Sur les dernières années les seuils de déclaration ont également évolué.

A partir de 2008, afin de s'adapter à la nouvelle Loi sur l'eau (LEMA du 30 décembre 2006), le mode de calcul des redevances a changé et entraîné une modification dans la structure de la base et la classification des données. Ces modifications interviennent donc pour la dernière année disponible seulement. **De plus, le seuil de déclaration a été abaissé en 2008 de 30 000 m<sup>3</sup>/an à 10 000 m<sup>3</sup>/an (7 000 m<sup>3</sup>/an en ZRE) : l'exhaustivité de la base est ainsi accrue.**

La mise en œuvre de la LEMA et plus particulièrement de "l'arrêté du 9 novembre 2007 relatif aux modalités de calcul de l'assiette de la redevance prélèvements sur la ressource en eau" a un impact significatif sur la valeur des volumes prélevés qui sont estimés forfaitairement. Le tableau ci-dessous explicite le mode de détermination du volume.

Code Mode Détermination Volume	Libellé Mode Détermination Volume	Remarque évolutions post-LEMA
01	Compteur volumétrique ©	
02	Compteur volumétrique et horaire ©	
<b>03</b>	<b>Compteur et estimation</b>	
<b>04</b>	<b>Compteur et forfait population</b>	
07	Compteur et ventes aux irrigants (comptage aux bornes) ©	
08	Compteur à l'aval d'une U.P.E.P. ©	
09	Compteur à l'aval de réservoir ©	
20	Compteur sur écoulement libre ©	
21	Compteur horaire ©	
22	Compteur énergétique ©	
23	Turbinage ©	
24	Jaugeage (agrée par l'Agence, avec prime) ©	
25	Débit des pompes × nombre d'heures de fonctionnement ©	
<b>40</b>	<b>Rôle des eaux</b>	Baisse du taux
<b>41</b>	<b>Rôle des eaux, moins achat</b>	
<b>42</b>	<b>Rôle des eaux, plus ventes</b>	
<b>60</b>	<b>Forfait population</b>	Baisse du taux : de 150 à 85 m3 par habitant et par an
<b>65</b>	<b>Forfait population, moins compteur</b>	
<b>66</b>	<b>Forfait population particulier</b>	
<b>67</b>	<b>Forfait thermalisme</b>	Baisse du taux : de 1m3 à 0.5m3 par jour et par curiste
70	Débit des pompes × temps forfaitaire	
<b>80</b>	<b>Forfait irrigation</b>	Baisse du taux pour le mode gravitaire (25 000 à 10 000 m3/an/ha), hausse du taux pour le mode aspersion (3000 à 4000 m3/an/ha) et pour le mode goutte à goutte (2000 à 3000 m3/an/ha)
81	Volumes vendus aux irrigants (comptage aux bornes) ©	
<b>84</b>	<b>Autre forfait</b>	
<b>90</b>	<b>Estimation (sans prime)</b>	
<b>91</b>	<b>Estimation (avec prime) - CAS PARTICULIER FIN MORATOIRE ©</b>	
99	A préciser	

Les modes de détermination indiqués en rouge et en gras sont ceux pour lesquels les volumes indiqués sont impactés par la mise en œuvre de la LEMA à partir de 2008.

Le référentiel des types d'usages de l'eau a également changé en 2008.

Code Usage LEMA	Libellé Usage LEMA
80	Usages exonérés
81	Irrigation gravitaire (exploitants agricoles)
82	Irrigation non gravitaire (exploitants agricoles)
83	Alimentation en eau potable
84	Refroidissement industriel (restitution >= 99%)
85	Alimentation d'un canal
86	Autres usages économiques
89	Hydroélectricité

Par ailleurs, à partir de 2008, les volumes "hydroélectriques" sont mentionnés dans la base redevances. Ils sont largement majoritaires vis-à-vis des autres usages, mais ne représentent pas un usage consommateur d'eau.

La répartition, sur le bassin de l'Ardèche, des prélèvements déclarés en 2008 à l'Agence de l'Eau RM&C est présentée dans le tableau ci-dessous ; ils sont distingués par usage (hors hydroélectricité) et suivant le mode de détermination des volumes (au forfait ou par comptage).

Usages	Nombre de prélèvements déclarés		Volume (hm <sup>3</sup> ) des prélèvements déclarés	
	Forfait	Mesure	Forfait	Mesure
Alimentation en eau potable	47	89	1.04	10.19
Autres usages économiques	2	11	0.04	0.18
Irrigation gravitaire	11	1	0.52	0.07
Irrigation non gravitaire	21	29	0.23	1.54
Refroidissement industriel (restitution >= 99%)		2	0.00	0.04
Usages exonérés	1	8	0.04	0.09
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>140</b>	<b>1.9</b>	<b>12.1</b>
<b>Pourcentage</b>	<b>37%</b>	<b>63%</b>	<b>13%</b>	<b>87%</b>

Tableau 1 : Prélèvements déclarés à l'Agence de l'Eau en 2008, par usage

Ainsi, sur le bassin de l'Ardèche en 2008, 222 prélèvements sont déclarés pour un volume global d'environ 14 hm<sup>3</sup>. 37% de ces prélèvements sont estimés forfaitairement ; mais ils ne représentent que 13% des volumes déclarés.

Les paragraphes suivants décrivent ces usages pour les trois grandes catégories que sont l'adduction d'eau potable, l'industrie et l'irrigation.

### 3.3 DISTRIBUTION PUBLIQUE D'EAU POTABLE

Les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable des populations représentent la plus grande part de ceux-ci sur le bassin à l'échelle annuelle. De plus, la forte fréquentation touristique sur le bassin l'été induit une variabilité importante de ce poste de prélèvement au cours de l'année, avec une pointe de consommation au cœur de l'été.

#### 3.3.1 Recensement des captages

Les captages AEP sont recensés de manière exhaustive dans les bases des Agences Régionales de Santé (ARS), et sont fournies par les délégations départementales (07, 30, 48). Les localisations précises en coordonnées X / Y permettent d'affiner les informations de la base Agence de l'eau. Les débits autorisés et les débits prélevés en moyenne et en pointe sont indiqués mais, d'après les producteurs de la donnée, restent peu fiables pour une quantification précise des prélèvements. Après analyse et tri de ces bases, n'ont été conservés que les captages destinés à l'alimentation en eau potable des populations ; les captages abandonnés ou en projet ou destinés à un usage privé ou industriel ont été séparés. Le nombre des captages recensés à l'échelle du bassin est ainsi de 372.

Le tableau ci-dessous quantifie le niveau de mise en correspondance entre les bases ARS et celle de l'Agence de l'Eau RM&C.

Département	Captages (ARS)		Correspondances effectuées entre ARS et Agence de l'Eau		Captages ARS non liés avec la base Agence de l'Eau	
	Nombre	débit moyen (m <sup>3</sup> /jour)	Nombre	débit moyen (m <sup>3</sup> /jour)	Nombre	débit moyen (m <sup>3</sup> /jour)
Ardèche	275	31 095	214	30 035	61	1 060
Lozère	81	2 284	80	2 198	1	86
Gard	16	2 979	14	2 944	2	35
<b>Total bassin</b>	<b>372</b>	<b>36 358</b>	<b>308</b>	<b>35 177</b>	<b>64</b>	<b>1 181</b>

Ainsi, sur les 372 captages ARS pour l'AEP du bassin, 308 sont présents dans la base Agence de l'Eau, soit 83%. En terme de débit moyen prélevé par jour, le niveau de correspondance entre les deux bases atteint 97%.

Par conséquent, on peut considérer la base des volumes Agence de l'Eau comme très fiable pour recenser les volumes réellement prélevés pour l'AEP ; celle-ci sera donc utilisée par la

suite. Même si, pour les raisons évoquées précédemment, cette base n'est pas complètement exhaustive, elle permet d'avoir une idée assez fine des volumes prélevés.

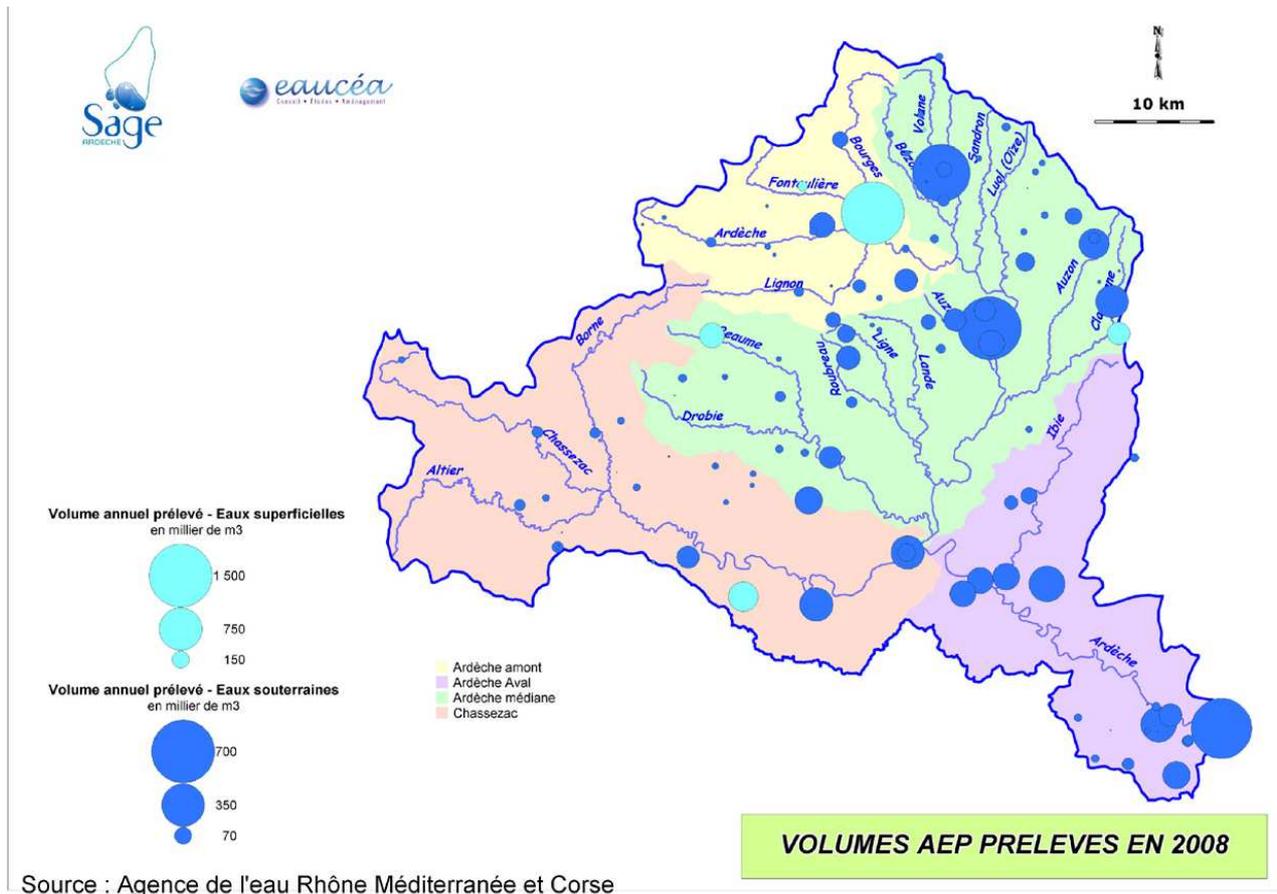
### 3.3.2 Volumes prélevés

Les volumes déclarés en 2008 et leur répartition spatiale par bassins et sous bassins sont présentés dans le tableau ci-dessous, avec la distinction de la ressource sollicitée (sources, cours d'eau ou puits et forages). A noter que les prélèvements en source sont considérés comme des prélèvements souterrains dans la base de l'agence, alors que ce sont des prélèvements impactant directement les écoulements superficiels.

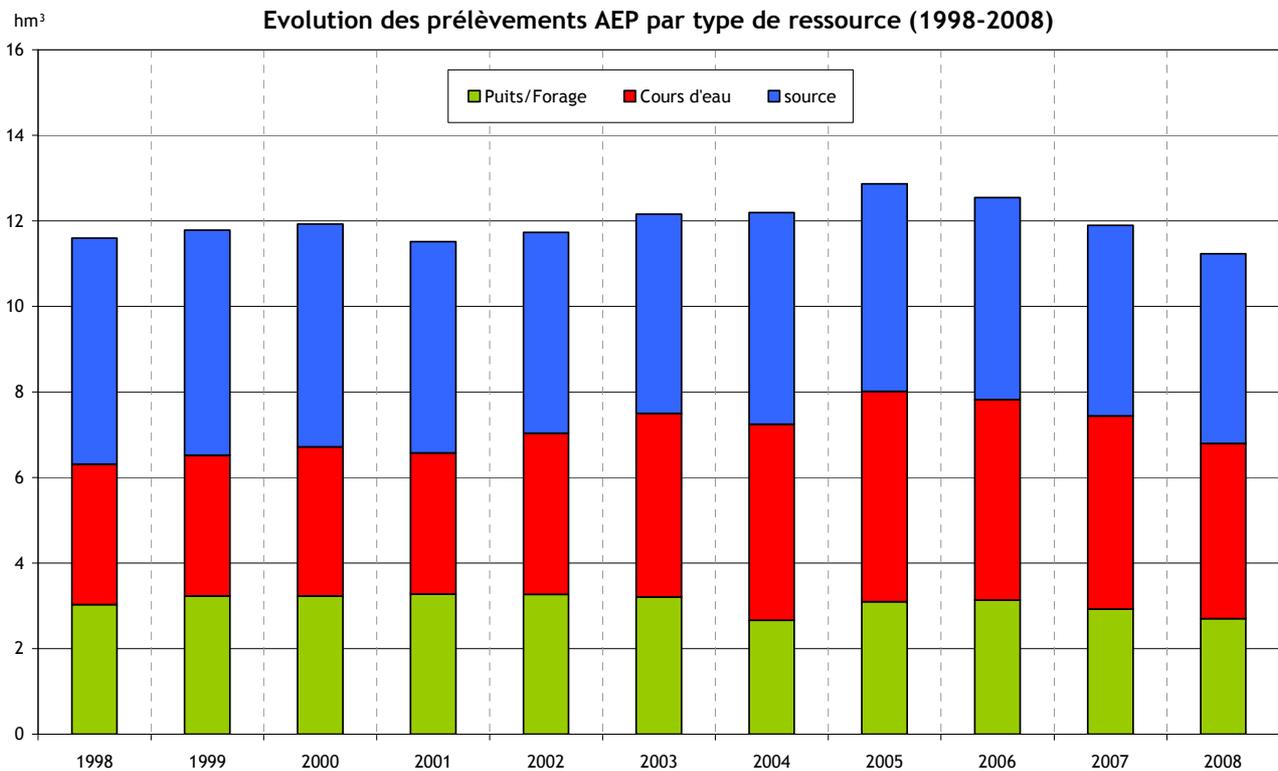
Prélèvements AEP déclarés à l'Agence de l'Eau en 2008 (en milliers de m <sup>3</sup> )					
Bassins	Sous Bassins	Source	Cours d'eau	Puits / Forages	TOTAL
Ardèche amont	Ardèche amont	70	120	157	348
	Fontaulière	175	2 886	0	3 061
	Lignon	139	0	0	139
<b>Total Ardèche amont</b>		<b>384</b>	<b>3 007</b>	<b>157</b>	<b>3 548</b>
Ardèche médiane	Ardèche médiane	1 135	0	217	1 352
	Auzon-Claduègne	523	241	0	764
	Beaume-Drobie	339	300	121	761
	Ligne-Lande-Roubreau	255	0	0	255
	Volane-Sandron-Luol	952	21	13	985
<b>Total Ardèche médiane</b>		<b>3 204</b>	<b>562</b>	<b>351</b>	<b>4 117</b>
Chassezac	Chassezac amont	158	95	0	253
	Chassezac aval	149	403	544	1 096
<b>Total Chassezac</b>		<b>307</b>	<b>498</b>	<b>544</b>	<b>1 349</b>
Ardèche aval	Ardèche aval	448	39	1 596	2 082
	lbie	89	0	49	137
<b>Total Ardèche aval</b>		<b>537</b>	<b>39</b>	<b>1 644</b>	<b>2 219</b>
<b>Total</b>		<b>4 431</b>	<b>4 105</b>	<b>2 696</b>	<b>11 233</b>

Le volume prélevé par l'usage AEP pour l'année 2008 sur le bassin de l'Ardèche peut ainsi être évalué à 11,2 hm<sup>3</sup>, provenant pour majeure partie du réseau superficiel (76% depuis les cours d'eau et les sources). Le plus gros prélèvement du bassin est celui du SEBA au barrage de Pont de Veyrières et représente 2,82 hm<sup>3</sup> en 2008, soit 25% de l'ensemble des prélèvements AEP.

La carte de la page suivante illustre cette répartition spatiale.



Le niveau de fiabilité des bases agence de l'eau peut être considéré comme bon depuis 1997.

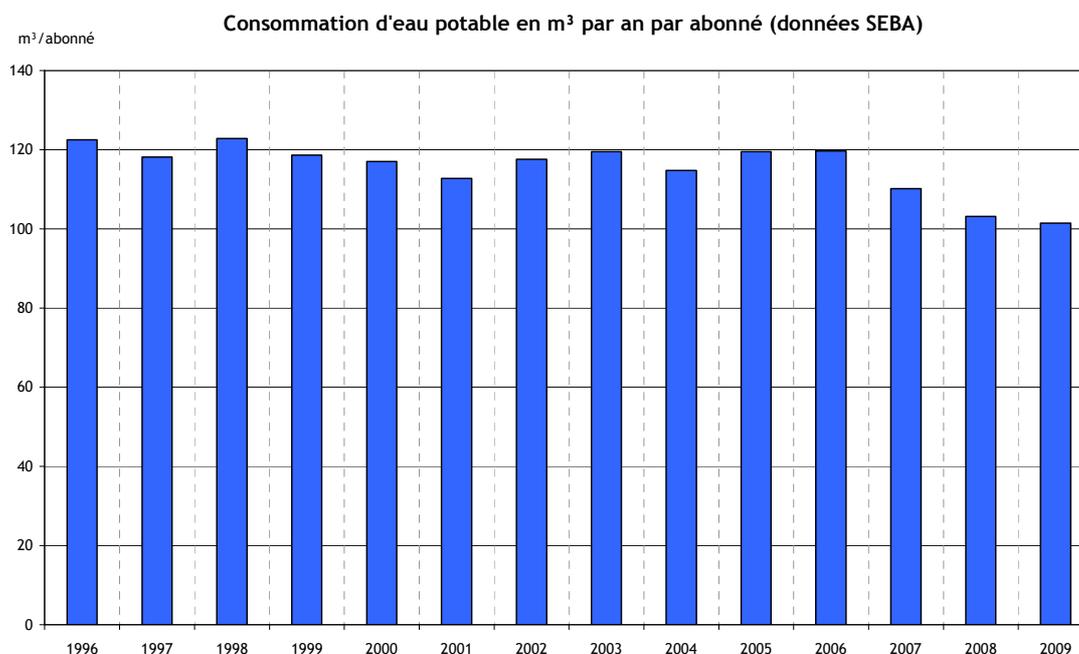


L'évolution temporelle des prélèvements AEP annuels est représentée depuis 1998 sur le graphe ci-dessus. La variabilité interannuelle est faible, et ce pour chacune des ressources prélevées. On constate néanmoins une baisse régulière depuis 2005, qui s'observe nationalement d'ailleurs.

Cela est vraisemblablement dû à de réelles économies d'eau (amélioration du rendement des réseaux couplée à une diminution de la consommation d'eau par habitant).

Néanmoins, ces économies d'eau n'expliquent qu'une partie de cette diminution. Les producteurs d'eau potable pointent également du doigt un appel de plus en plus fréquent à des ressources privées alternatives, notamment depuis 2003 et l'épisode de canicule : puits ou forages individuels et pompages privés dans les cours d'eau ou les canaux d'irrigation. Ce phénomène pourrait être de l'ordre de 15 à 20% en milieu rural.

L'examen des consommations moyennes par abonné (données SEBA 1996-2009) met en évidence ce phénomène sur les dernières années. D'une moyenne située à 120 m<sup>3</sup>/an/abonné jusqu'en 2006, la consommation unitaire est sensiblement plus faible depuis, à environ 105 m<sup>3</sup>/an/abonné.



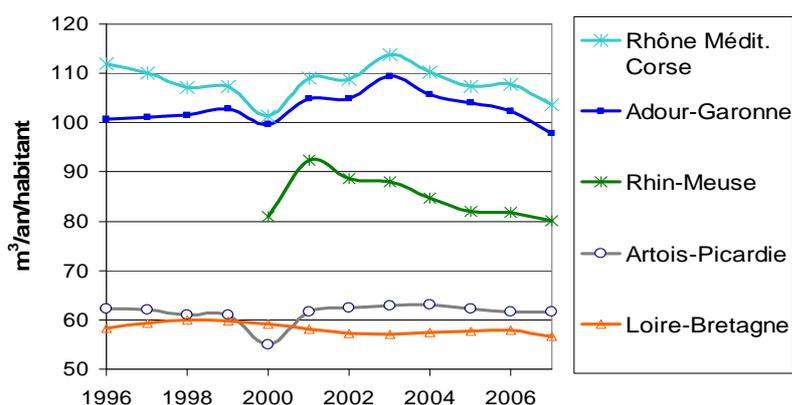
Il est également à noter un autre phénomène concernant les prélèvements domestiques : ils font de plus en plus appel aux ASA et aux réseaux collectifs d'irrigation.

Les adhérents non agriculteurs (particuliers, campings, etc.) sont en hausse au sein de certaines ASA. Ils participent ainsi à l'équilibre financier de celles-ci, tout en ayant accès à une ressource en eau moins chère.

A titre d'exemple, le réseau du SDEA sur le Chassezac (commune de Berrias-et-Casteljau) comprend 302 adhérents, dont 117 irrigants agricoles, 179 particuliers et 6 industriels.

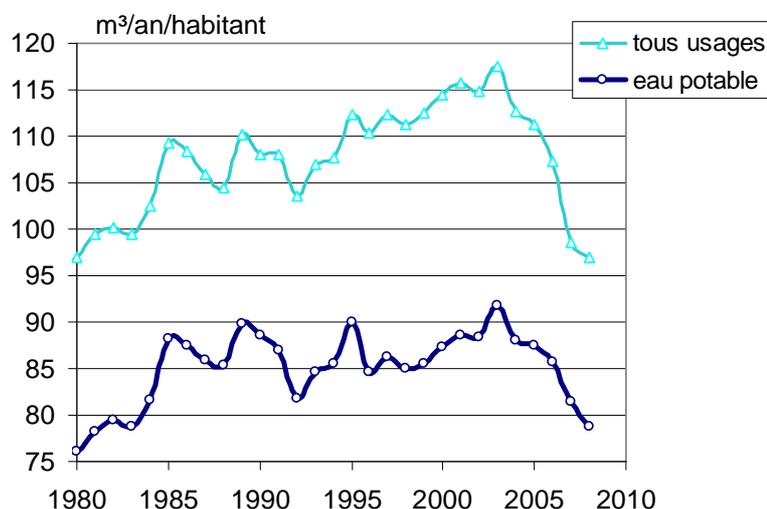
Dans cette baisse de la consommation d'eau potable, distribuée sur le réseau public, il est difficile de statuer sur la part due aux réelles économies d'eau et sur la part due au transfert vers des ressources alternatives.

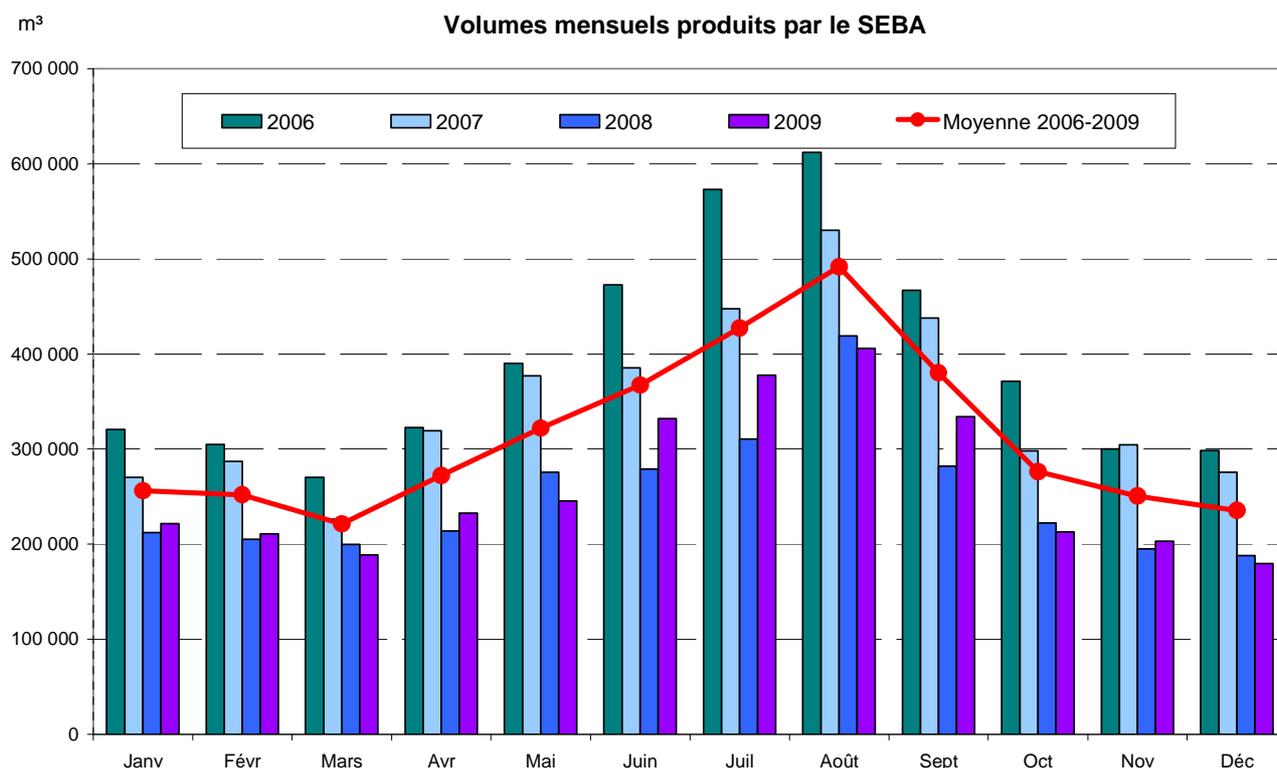
L'examen des consommations unitaires sur d'autres territoires français met en évidence de façon généralisée cette baisse sur les dernières années. Les deux graphes ci-dessous représentent les consommations annuelles par habitant dans les nappes profondes de Gironde et sur 5 des grands bassins nationaux (source SAGE Nappes profondes de Gironde). La baisse est générale depuis au moins 2003.



Concernant la variabilité au sein de l'année, les données annuelles sont insuffisantes pour statuer. Les prélèvements AEP sont habituellement relativement stables au cours de l'année ; le bassin de l'Ardèche fait exception de part la fréquentation touristique estivale qui induit de fortes hausses de consommations d'eau l'été.

Le plus gros producteur d'eau potable du bassin (le SEBA) a pu fournir les données de ses volumes mensuels produits sur les dernières années. Cela a permis d'établir un rythme de variation de l'usage AEP, qui peut être considéré comme représentatif du bassin. Le graphe de la page suivante présente ces informations.





### 3.4 INDUSTRIE

La majeure partie des industries du bassin ne prélèvent pas directement dans le milieu naturel, mais s'appuie sur le réseau public d'eau potable. Ces prélèvements sont donc comptabilisés dans les prélèvements AEP.

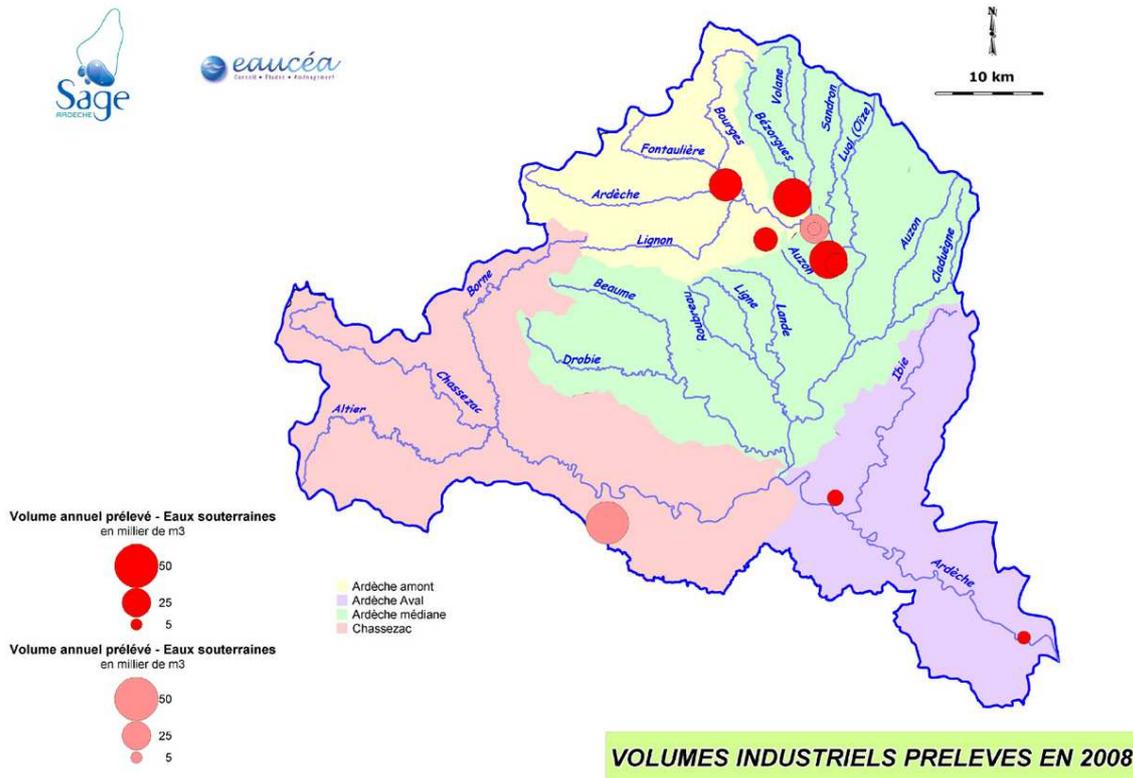
Comme pour l'usage AEP, ce sont les données de l'agence de l'eau qui permettent de mieux approcher quantitativement ces prélèvements.

Leur répartition par sous bassin et par type de ressource prélevée est présentée dans le tableau ci-dessous pour l'année 2008. Le volume déclaré à l'Agence de l'Eau a été en 2008 de 261 000 m<sup>3</sup>. Du fait des forts taux de retour au milieu de l'eau prélevée (supérieurs à 90%, voire même supérieurs à 99% pour les activités de refroidissement), l'impact de cet usage reste très limité sur le bassin : à peine 20 000 m<sup>3</sup> en 2008.

<b>Prélèvements industriels déclarés à l'Agence de l'Eau en 2008 en milliers de m<sup>3</sup></b>					
<b>Bassins</b>	<b>Sous Bassins</b>	<b>Source</b>	<b>Cours d'eau</b>	<b>Puits / Forages</b>	<b>TOTAL</b>
Ardèche amont	Ardèche amont	18	0	0	18
	Fontaulière	0	0	32	32
	Lignon	0	0	0	0
<b>Total Ardèche amont</b>		<b>18</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>50</b>
Ardèche médiane	Ardèche médiane	40	31	34	105
	Auzon-Claduègne	0	0	0	0
	Beaume-Drobie	0	0	0	0
	Ligne-Lande-Roubreau	0	0	0	0
	Volane-Sandron-Luol	41	0	0	41
<b>Total Ardèche médiane</b>		<b>81</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>146</b>
Chassezac	Chassezac amont	0	0	0	0
	Chassezac aval	0	49	0	49
<b>Total Chassezac</b>		<b>0</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>49</b>
Ardèche aval	Ardèche aval	0	7	9	15
	lbie	0	0	0	0
<b>Total Ardèche aval</b>		<b>0</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>15</b>
<b>Total</b>		<b>99</b>	<b>87</b>	<b>74</b>	<b>261</b>

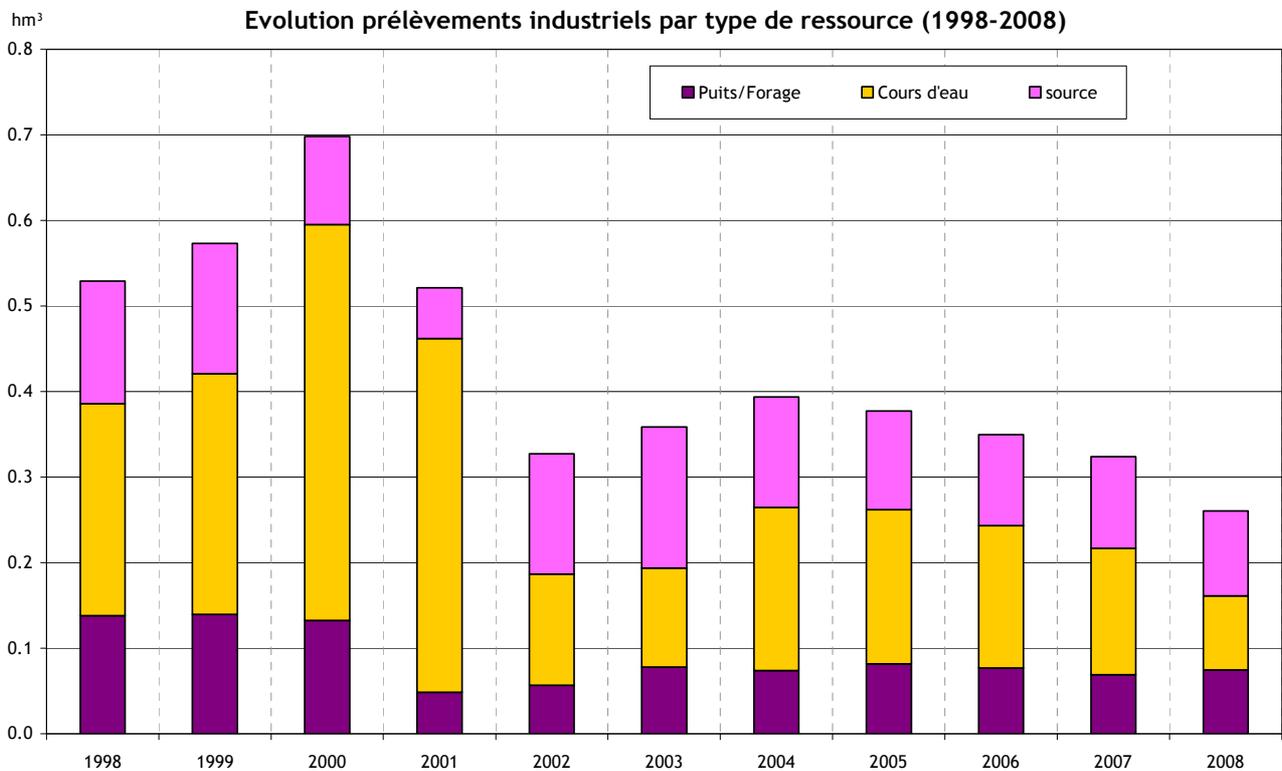
Cette répartition est illustrée cartographiquement sur la page suivante.

Les prélèvements se concentrent principalement sur le bassin d'Aubenas et également autour de Vals-les-Bains, qui est le siège d'activités de thermalisme et de production d'eau minérale embouteillée. Les captages de ces deux activités sont d'ailleurs listés dans la base ARS.



Source : Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse

L'évolution depuis 1998 est figurée ci-dessous.



Les volumes prélevés par l'industrie varient principalement au gré des créations et des disparitions de sociétés (exemple : disparition dans la base de la société SEFCAL entre 2001 et 2002, prélevant à elle seule 30% des volumes industriels du bassin).

### 3.5 IRRIGATION

Le but de cette actualisation du PGE est d'aller plus loin dans l'estimation des prélèvements agricoles, par rapport à ce qui avait été fait lors de son élaboration. Notamment, il s'agit de préciser les prélèvements à faible volume, qui échappent à la base redevances de l'Agence de l'Eau.

Rappelons ici les informations utiles pour le PGE concernant l'usage agricole d'irrigation :

- **Localisation la plus précise possible du prélèvement** (au moins à l'échelle des sous bassins élémentaires définis pour le PGE, du type Vxxxx). Les coordonnées X-Y du prélèvement sont l'idéal ; la commune et la rivière/source sont suffisants.
- **La ressource sollicitée** : il est important pour le PGE de connaître l'origine de l'eau prélevée. Il peut s'agir d'un prélèvement en eau superficielle (rivière, source), en nappe en relation avec le réseau superficielle (nappe d'accompagnement, karst, etc.), d'un prélèvement souterrain sans relation avec le milieu superficiel (nappe captive) ou effectué dans une réserve (collinaire, barrage, etc.)
- **Le débit de prélèvement autorisé ou potentiel** : il permet une description de l'impact maximum instantané sur le cours d'eau, et est pour cela utile à la gestion des débits naturels. Il ne renseigne en aucun cas sur le prélèvement réel sur la journée ni sur la saison.
- **La surface irriguée** : c'est le paramètre de base pour effectuer des simulations de prélèvement, notamment sur sa variabilité au cours de la saison et d'une année à l'autre. La relation entre surface irriguée et consommation n'est pas immédiate et dépend de multiples paramètres. A noter que le RGA présente aussi des informations sur les surfaces irrigables, qu'il ne faut pas confondre avec les surfaces irriguées.
- **Le volume autorisé ou maximum prélevable** : cette fixation d'un maximum n'est pas effective sur tous les prélèvements ; s'il est défini, ce maximum ne renseigne pas sur le volume réellement prélevé et est rarement atteint. Il peut être utile dans le cas d'une gestion de stock, sur un cours d'eau réalimenté par exemple.
- **La nature des cultures irriguées** : cette information est utile ici car les cultures sont très diversifiées (vergers, vignes, maraîchage, céréales, etc...)

Hormis la base Agence de l'Eau, aucune information de volume n'est vraiment disponible sur le bassin versant de l'Ardèche.

De ce fait, il est préférable dans un premier temps de faire l'inventaire le plus précis possible des surfaces irriguées.

### 3.5.1 Surfaces irriguées

Quatre sources de données ont été utilisées pour l'analyse des surfaces irriguées. Le niveau de précision et d'exhaustivité est bien entendu différent d'une base à l'autre.

L'origine des informations provient des bases ou études suivantes :

- Base Corine Land Cover 2006
- Recensement général agricole de 2000
- Base redevances Agence de l'Eau (1997-2007)
- Enquêtes des Chambres d'Agriculture 07 et 48 (respectivement 2004 et 2010)
- Compléments apportés par l'étude sur l'irrigation durable en Ardèche

#### Corine Land Cover 2006

La base Corine Land Cover 2006 a été mobilisée pour essayer d'estimer les surfaces irriguées. L'échelle de précision de cette base (20 ha) ne permet pas de travailler finement sur la quantification des surfaces irriguées sur un territoire comme celui de l'Ardèche, où le parcellaire est très morcelé. Il est illusoire de vouloir en tirer des informations précises.

#### RGA 2000

Le dernier recensement général agricole date de 2000. Il avait déjà été mobilisé lors de l'élaboration du PGE Ardèche. Les soucis posés par cette base de données résident dans son ancienneté et sur le fait que le secret statistique masque des données à l'échelle communale. Par ailleurs, les renseignements sont localisés à la commune du siège de l'exploitation, ce qui peut fausser les répartitions géographiques. A noter également que le département de la Lozère ne fournit que les surfaces irrigables et pas les surfaces irriguées. Enfin, le RGA ne fournit aucune information sur l'origine de l'eau prélevée.

Néanmoins il fournit à l'échelle du bassin de l'Ardèche un bon ordre de grandeur des surfaces irriguées, étant donné que toutes les exploitations agricoles avaient été enquêtées.

Les surfaces irriguées sur le bassin de l'Ardèche en 2000 s'établissent à 1 800 ha d'après le RGA.

Le tableau ci-dessous présente les données de surfaces irrigables et irriguées des RGA 1979, 1988 et 2000, pour chaque sous bassin du SAGE.

Bassins	Sous bassins	Surfaces irrigables RGA (ha)			Surfaces irriguées RGA (ha)			Evol. S. irriguées	
		1979	1988	2000	1979	1988	2000	1979-1988	1988-2000
Ardèche amont	Ardèche amont	86	6	6	77	6	6	-92%	0%
	Lignon	41	-	7	37	-	7	-100%	
	Fontaulière	318	71	49	203	63	40	-69%	-37%
Ardèche médiane	Ardèche médiane	853	711	497	630	534	344	-15%	-36%
	Volane-Sandron-Luol	322	104	124	255	87	122	-66%	40%
	Auzon-Claduègne	202	419	257	144	276	107	92%	-61%
	Ligne-Lande-Roubreau	266	155	136	163	89	89	-45%	0%
	Beaume-Drobie	202	190	105	172	110	70	-36%	-36%
Chassezac	Chassezac amont	660	532	220	419	285	107	-32%	-63%
	Chassezac aval	1 294	1 894	1 790	589	657	487	12%	-26%
Ardèche aval	Ardèche aval	601	679	497	390	442	414	13%	-6%
	Ibie	32	14	19	19	8	7	-58%	-13%
<b>Total surfaces (hectare)</b>		<b>4 877</b>	<b>4 775</b>	<b>3 707</b>	<b>3 098</b>	<b>2 557</b>	<b>1 800</b>	<b>-17%</b>	<b>-30%</b>

### Base redevances Agence de l'Eau

La base de données redevance de l'Agence de l'Eau recensait les surfaces irriguées depuis 1997 et jusqu'en 2007. Depuis 2008, cette information n'est plus disponible. Les surfaces irriguées restent globalement stables jusqu'en 2006 ; l'anticipation de la LEMA a induit une hausse sensible du nombre de prélèvements agricoles recensés dans la base redevance en 2007 et par là même une hausse des surfaces irriguées (1 827 ha au total en 2007, pour une moyenne de 1 770 ha de 2001 à 2006). Même si l'année 2007 a pu permettre de recenser davantage de petits préleveurs, il en reste un certain nombre qui n'apparaissent pas dans la base Agence.

Données de surfaces irriguées en ha (déclarations Agence de l'eau)												
Bassins	Sous Bassins	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ardèche amont	Ardèche amont	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Fontaulière	0	0	0	0	23	23	23	16	16	16	22
	Lignon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ardèche médiane	Ardèche médiane	322	297	353	362	367	405	332	331	347	318	295
	Volane-Sandron-Luol	0	0	0	0	37	37	37	37	37	37	38
	Auzon-Claduègne	238	238	238	238	238	238	302	313	309	309	315
	Beaume-Drobie	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31
	Ligne-Lande-Roubreau	0	0	0	0	38	50	50	58	58	58	64
Chassezac	Chassezac amont	7	7	7	7	30	30	30	31	31	31	1
	Chassezac aval	523	995	1 005	497	972	890	883	882	882	921	921
Ardèche aval	Ardèche aval	91	92	93	94	91	89	89	91	91	91	138
	Ibie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>1 184</b>	<b>1 632</b>	<b>1 698</b>	<b>1 201</b>	<b>1 798</b>	<b>1 764</b>	<b>1 748</b>	<b>1 760</b>	<b>1 772</b>	<b>1 782</b>	<b>1 827</b>

Les surfaces déclarées sont du même ordre de grandeur que celles recensées dans le RGA ; seule la répartition par sous bassin peut différer, ceci est essentiellement dû à l'affectation du point de prélèvement exact au bon sous bassin (exercice difficile avec les données RGA).

La base agence de l'eau permet également d'avoir accès au type de ressource prélevée. Les hectares irrigués sont donc répartis par ressource et présentés dans le tableau suivant.

A noter que l'essentiel des prélèvements s'appuient sur la ressource circulante des cours d'eau du bassin (73% des surfaces), notamment les grands axes réalimentés : Ardèche et Chassezac.

Surfaces irriguées déclarées à l'Agence de l'Eau en 2007 en hectares						
Bassins	Sous Bassins	Source	Cours d'eau	Puits / Forages	Retenues	TOTAL
Ardèche amont	Ardèche amont	0	0	0	2	2
	Fontaulière	0	22	0	0	22
	Lignon	0	0	0	0	0
Ardèche médiane	Ardèche médiane	1	293	2	0	295
	Volane-Sandron-Luol	0	0	38	0	38
	Auzon-Claduègne	0	16	0	299	315
	Beaume-Drobie	0	8	8	15	31
	Ligne-Lande-Roubreau	0	17	47	0	64
Chassezac	Chassezac amont	0	1	0	0	1
	Chassezac aval	0	921	0	0	921
Ardèche aval	Ardèche aval	21	69	48	0	138
	lbie	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>1 346</b>	<b>143</b>	<b>317</b>	<b>1 827</b>

### Inventaires Chambres d'Agriculture 07 et 48

A l'époque du PGE, l'enquête sur les surfaces irriguées effectuée par la chambre d'agriculture 07 avait été utilisée. Les données n'ont pas été actualisées depuis et constituent donc les seules données disponibles à ce jour pour le département de l'Ardèche. En Lozère, le service de police de l'eau avait permis de recenser le périmètre de l'ASL de Prévenchères qui bénéficie d'un volume conventionnel de 500 000 m<sup>3</sup> dans la retenue de Puylaurent, ainsi que quelques hectares de pommiers sur l'Altier. Ces données aboutissaient à un total de 1 601 ha irrigués sur le bassin.

Dans le cadre de la gestion de l'optimisation de l'irrigation sur le bassin du Chassezac, sous maîtrise d'ouvrage de la communauté de communes de Villefort et sous maîtrise d'œuvre Eaucéa, la chambre d'agriculture de la Lozère a réalisé un inventaire très précis des pratiques d'irrigation sur le territoire. Ces prélèvements sont pour la plupart non connus de l'administration.

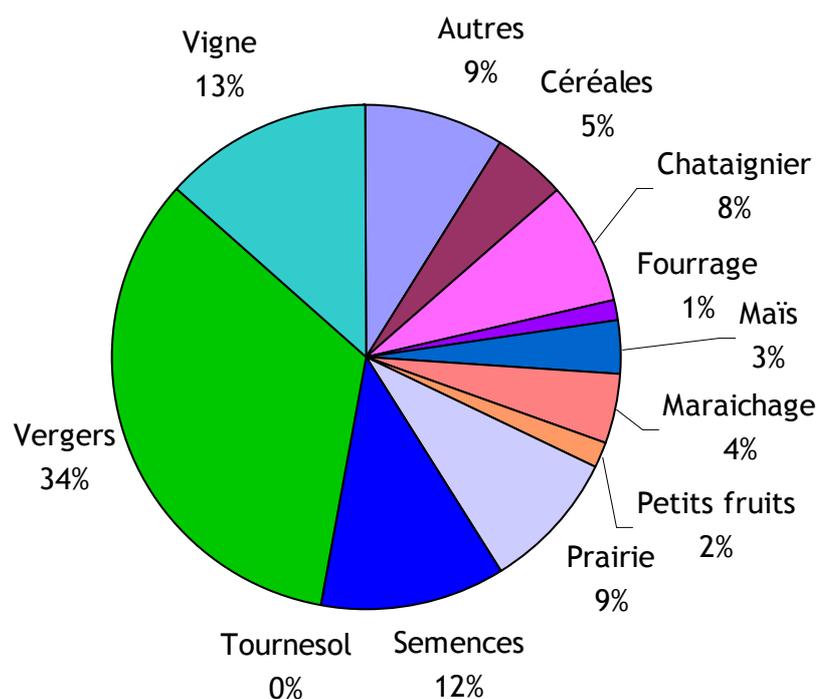
Ces données peuvent ainsi compléter la base actuelle, pour le sous bassin Chassezac amont. Ils restent les inventaires de surfaces irriguées les plus complets et les plus exhaustifs sur le secteur, car ils résultent d'enquête de terrain et de questionnaires courrier ou téléphone. De plus ils permettent d'avoir accès non seulement aux surfaces irriguées mais également aux types de culture, aux matériels utilisés, aux lieux précis de

prélèvement ainsi qu'au type de ressource sollicitée. Pour le département du Gard, les surfaces irriguées concernent principalement le périmètre géré par BRL : ces informations complètent les bases des chambres d'agriculture.

Au total, ces inventaires font état de 1 835 ha irrigués sur le bassin de l'Ardèche. Le tableau ci-dessous présente les données de surfaces irriguées recensées, par sous bassin et par type de ressource prélevée.

La mention "Cours d'eau" implique un mode d'irrigation par pompage.

Surfaces irriguées en ha - Données CA 07 / CA 48 / BRL							
Bassins	Sous Bassins	Source	Cours d'eau	Irrigation gravitaire	Puits / Forages	Retenues	TOTAL
Ardèche amont	Ardèche amont	0	1	0	0	4	5
	Fontaulière	1	0	0	0	24	25
	Lignon	0	0	0	0	0	0
Ardèche médiane	Ardèche médiane	0	298	41	5	0	343
	Volane-Sandron-Luol	0	2	0	40	0	43
	Auzon-Claduègne	0	8	0	0	289	297
	Beaume-Drobie	5	23	41	27	5	100
	Ligne-Lande-Roubreau	0	15	1	49	13	77
Chassezac	Chassezac amont	3	9	124	0	132	269
	Chassezac aval	0	587	3	0	7	596
Ardèche aval	Ardèche aval	4	70	0	8	0	81
	lbie	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>13</b>	<b>1 011</b>	<b>209</b>	<b>128</b>	<b>474</b>	<b>1 835</b>



Le type de culture irriguée étant renseigné dans ces inventaires, il permet de connaître la part relative de chacun sur l'ensemble des cultures à l'échelle du bassin.

On constate une forte diversité des cultures irriguées sur le bassin. Les vergers constituent la plus grande part de celles-ci (environ un tiers des cultures). Les volumes d'eau unitaires nécessaires sont fortement variables d'une culture à l'autre ; les pratiques sont également multiples entre par exemple l'irrigation gravitaire des prairies de têtes de bassin et la micro-aspersion des parcelles de maraîchage à forte valeur ajoutée.

### **Etude pour l'élaboration d'un document de référence sur l'irrigation durable en Ardèche (DRIDA - Conseil Général Ardèche)**

Le Conseil Général a fait réaliser une étude en 2009, pour établir un document de référence sur l'irrigation durable sur le département. L'état des lieux a en grande partie été réalisé à partir de l'inventaire de la Chambre d'Agriculture 07 et des bases Agence de l'Eau. Néanmoins, les enquêtes et interviews réalisées lors de cette étude ont permis de préciser certaines données quantitatives sur les surfaces.

Notamment, l'appel à la ressource en eau pour irriguer des parcelles de vigne semble prendre de l'importance depuis quelques années. Les quelque 250 hectares de vigne recensés par la chambre d'agriculture en 2004 seraient actuellement plus près de 800 ha (environ 500 ha sur l'Ardèche et 300 ha sur le Chassezac), portant la superficie irriguée à environ 2 070 ha. Cette hausse de la vigne irriguée a pu se faire soit en développement de nouvelles surfaces, soit au détriment des surfaces de vergers, qui sont en régression.

La pratique d'irrigation de la vigne est quant à elle très particulière. Elle consiste en un apport d'eau assez ponctuel souvent à la mi-juillet en un ou deux tours d'eau (500 m<sup>3</sup>/ha). Cet apport n'intervient que les années sèches. Rappelons que, depuis des décrets de 2006, il est interdit d'irriguer la vigne à partir du 15 août et jusqu'aux vendanges. L'irrigation des vignes AOC est interdite de mai à la récolte.

En prélèvement cumulé, l'irrigation des parcelles de vigne les années sèches peut donc représenter un volume d'eau important sur une courte durée, de l'ordre de 400 000 m<sup>3</sup> à l'échelle du bassin.

Ce qu'a permis l'étude du CG 07 également, c'est de pouvoir comparer les pratiques et les structures d'irrigation entre le nord (bassins du Doux et de l'Eyrieux) et le sud du département (bassin de l'Ardèche).

Si sur le nord du département, l'irrigation est principalement individuelle avec un fort appel à des petites ressources stockées dans des retenues collinaires, il en va un peu différemment sur le bassin de l'Ardèche. En effet, les irrigants sont pour nombre d'entre eux structurés en ASA ou regroupés sur un réseau collectif, qui peut être géré par un délégataire (SAUR, BRL, etc.).

### 3.5.2 Volumes prélevés

Au-delà de l'information sur les surfaces irriguées, il est essentiel de connaître le volume prélevé par l'usage agricole.

De toutes les bases précédemment décrites, seules la base de l'Agence de l'eau mentionne des volumes. C'est de plus une base homogène au sein du district Rhône Méditerranée et Corse. Même si les données des plus anciennes années sont à considérer avec prudence, le recul historique commence à être important et permet de décrire la variabilité de l'usage agricole en terme de prélèvement.

Il reste une part des prélèvements estimés par forfait. En 2008 et concernant la problématique d'irrigation, 69 prélèvements sont déclarés pour un volume global d'environ 2,49 hm<sup>3</sup>. 46% de ces prélèvements sont estimés forfaitairement ; mais ils ne représentent que 32% des volumes déclarés. Ils doivent d'ailleurs représenter encore moins en pourcentage des volumes réellement prélevés car les ratios appliqués sont souvent des forfaits élevés par rapport à la réalité. Pour les prélèvements estimés par forfait, on n'a donc pas accès à leur variabilité d'une année à l'autre.

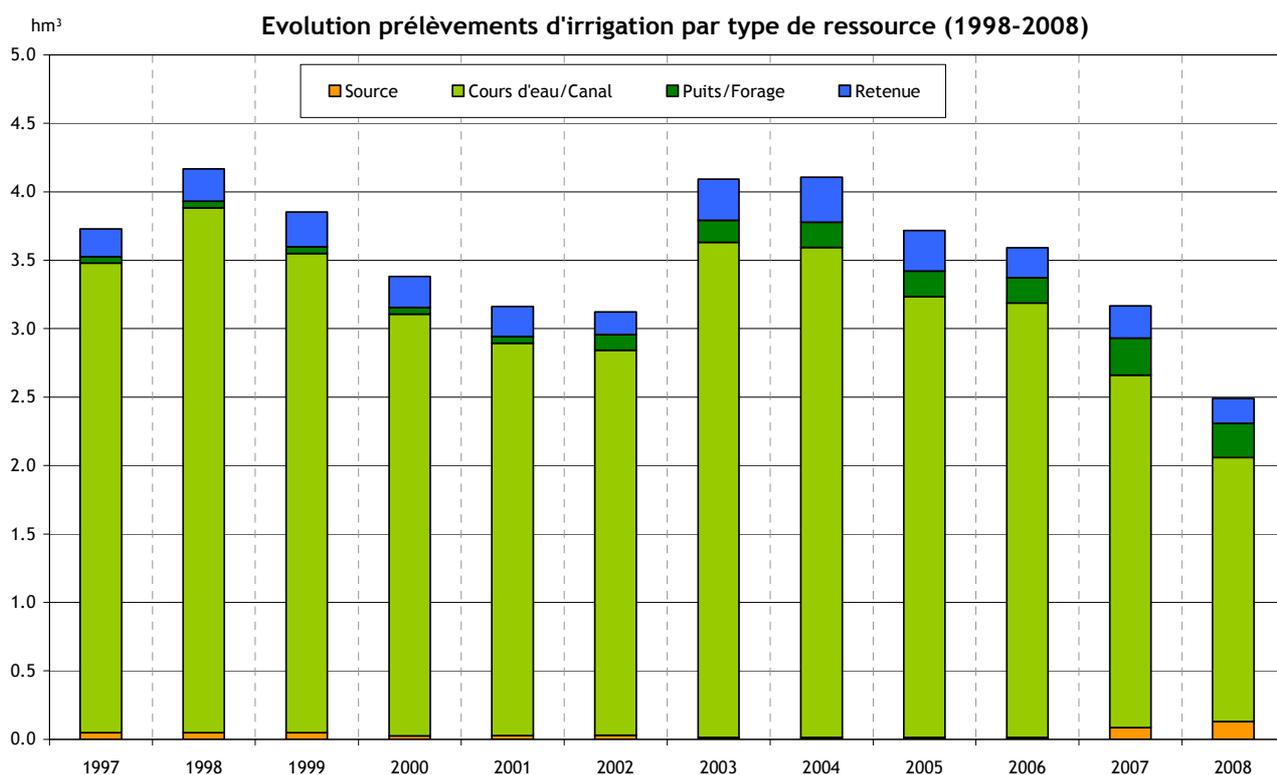
*Nota : La banque de données du sous-sol (base BSS, accessible sur [infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr)) a également été explorée. 917 points sont présents dans cette base sur le bassin de l'Ardèche, mais les informations fournies ne renseignent pas sur les volumes ou les débits prélevés.*

Les volumes prélevés en 2008 sont détaillés dans le tableau ci-dessous, par sous bassin et par type de ressource. Ils atteignent environ 2,49 hm<sup>3</sup> pour cette année là qui, rappelons-le, reste une année relativement humide avec de faibles besoins en eau des cultures.

Prélèvements d'irrigation déclarés à l'Agence de l'Eau en 2008 en milliers de m <sup>3</sup>						
Bassins	Sous Bassins	Source	Cours d'eau	Puits / Forages	Retenues	TOTAL
Ardèche amont	Ardèche amont	0	0	0	1	1
	Fontaulière	0	21	0	0	21
	Lignon	0	0	0	0	0
Ardèche médiane	Ardèche médiane	2	622	0	0	624
	Volane-Sandron-Luol	0	0	9	0	9
	Auzon-Claduègne	0	15	0	79	94
	Beaume-Drobie	0	20	45	101	167
	Ligne-Lande-Roubreau	0	0	72	0	72
Chassezac	Chassezac amont	0	31	0	0	31
	Chassezac aval	44	1 160	0	0	1 204
Ardèche aval	Ardèche aval	84	62	123	0	268
	Ibie	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>130</b>	<b>1 930</b>	<b>249</b>	<b>181</b>	<b>2 490</b>

Les évolutions des volumes d'irrigation depuis 1997 sont présentées sur le graphe ci-dessous. On y retrouve les années de forte demande en eau pour les besoins des cultures 1998, 2003 et 2004, avec des prélèvements supérieurs à 4 hm<sup>3</sup>.

Prélèvements d'irrigation déclarés à l'Agence de l'Eau en milliers de m <sup>3</sup> (1997-2008)													
Bassins	Sous Bassins	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ardèche amont	Ardèche amont	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1
	Fontaulière	0	0	0	0	0	28	28	27	27	27	28	21
	Lignon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ardèche médiane	Ardèche médiane	1 232	1 291	1 019	959	950	833	1 288	1 104	1 088	1 018	1 006	624
	Volane-Sandron-Luol	0	0	0	0	0	41	41	63	63	63	42	9
	Auzon-Claduègne	231	265	286	260	249	198	345	356	325	239	147	94
	Beaume-Drobie	36	40	40	40	44	40	44	44	44	44	184	167
	Ligne-Lande-Roubreau	0	0	0	0	0	29	29	34	34	34	54	72
Chassezac	Chassezac amont	52	52	52	52	52	52	47	49	49	49	20	31
	Chassezac aval	2 047	2 386	2 310	1 864	1 720	1 731	2 011	2 138	1 797	1 789	1 284	1 204
Ardèche aval	Ardèche aval	122	125	139	200	139	163	252	284	283	319	395	268
	Ibie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>3 719</b>	<b>4 158</b>	<b>3 846</b>	<b>3 375</b>	<b>3 153</b>	<b>3 115</b>	<b>4 084</b>	<b>4 099</b>	<b>3 709</b>	<b>3 582</b>	<b>3 167</b>	<b>2 490</b>



Le croisement de ces bases avec les bases de données d'autorisations des services de police de l'eau a été recherché. Il s'est avéré globalement infructueux, car les autorisations DDT datent pour la plupart de la loi sur l'eau de 1992 (autorisations délivrées en 1995). Certaines informations concernant les ASA ont néanmoins pu être mobilisées.

La non exhaustivité de la base agence de l'eau, notamment pour les petits prélèvements agricoles, a nécessité un travail afin d'estimer ces volumes prélevés non déclarés.

### 3.5.3 Amélioration de la connaissance des volumes agricoles prélevés

Afin d'affiner la connaissance des volumes réellement prélevés, il est nécessaire de travailler sur deux aspects de la base Agence l'Eau :

- L'étude SOCOTEC a permis en 2007 de mieux appréhender les petits prélèvements agricoles ; il est nécessaire d'aller plus loin pour affiner encore un peu plus la connaissance de ces petits volumes prélevés.
- Les volumes déclarés non mesurés par compteur sont estimés par un forfait à l'hectare. Ce forfait est souvent majorant par rapport à la réalité (il est aussi là pour encourager la mise en place de compteurs). Il est nécessaire d'affiner ces données, et d'approcher la réalité des prélèvements. Rappelons que les forfaits appliqués sont de 5000 m<sup>3</sup>/ha pour de l'aspersion, 4000 m<sup>3</sup>/ha pour du goutte-à-goutte et 25000 m<sup>3</sup>/ha pour de l'irrigation gravitaire.

Alors que sur le nord du département de l'Ardèche l'écart est très important entre les surfaces irriguées déclarées à l'Agence de l'Eau et les surfaces irriguées réelles, il n'en est pas de même pour le bassin de l'Ardèche. Cela est dû au fait que la majeure partie des irrigants est soit regroupée en ASA, soit appuyée sur un réseau collectif d'irrigation. Les irrigations individuelles sont tout à fait minoritaires.

D'après l'inventaire des chambres d'agriculture, il ressort que sur 1 835 ha irrigués, 1 519 ha (83%) le sont via un réseau ou une structure collective (40 groupements ont été recensés) ; 316 ha (17%) sont irrigués "individuellement" (229 préleveurs).

Dans la base Agence de l'Eau, la répartition est la suivante : jusqu'en 2006, 97% des **surfaces déclarées** correspondent aux prélèvements collectifs (33 déclarants collectifs en 2007) ; en 2007, suite à l'amélioration de la connaissance des petits prélèvements individuels (50 déclarants individuels en 2007), la part des ASA passe à 93% des surfaces. Cette répartition en **volumes déclarés** est de 96% avant 2006 et 86% en 2007 et 82% en 2008. Cette baisse plus importante sur les volumes vient des différences entre volume mesuré et volume forfaitaire entre ASA et préleveurs individuels. Globalement, plus l'année est humide, plus l'estimation par forfait est éloignée de la réalité.

Une enquête téléphonique a été réalisée sur un échantillon d'ASA. Toutes les ASA non présentes dans la base Agence ont été contactées en priorité. La liste et les résultats des enquêtes sont présentés en annexe.

Sur les départements 07 et 30, il s'avère que celles-ci ne pratiquent plus l'irrigation : toutes les ASA qui prélèvent sont donc connues dans la base Agence de l'eau.

Sur le département 48, l'ASL de Prévenchères n'est pas renseignée dans la base. Une enquête auprès de la présidente de l'ASL a permis de connaître les volumes prélevés ces dernières années (comptabilisés aux bornes des agriculteurs) : ces informations permettent de compléter la base des prélèvements. Sur la commune de Pied-de-Borne, de multiples petits préleveurs sont regroupés autour de canaux d'irrigation et d'un réseau sous pression : les principaux sont le canal des Sapets, le canal des Baumes et le réseau sous pression de Planchamp-Pantostier. L'amenée d'eau est gravitaire et les volumes ne sont pas comptabilisés.

Ainsi, de nombreux irrigants individuels échappent à la base Agence de l'Eau. Mais cela ne représente qu'environ 190 ha irrigués recensés par les chambres d'agriculture, mais non recensés à l'Agence de l'Eau. Par sous bassin, ces écarts sont répartis comme suit.

Surfaces irriguées des préleveurs individuels (ha)			
Bassins	Sous Bassins	Inventaire CA	AE RMC 2007
Ardèche amont	Ardèche amont	5	2
	Fontaulière	1	0
	Lignon	0	0
Ardèche médiane	Ardèche médiane	55	2
	Volane-Sandron-Luol	5	0
	Auzon-Claduègne	11	20
	Beaume-Drobie	51	28
	Ligne-Lande-Roubreau	36	6
Chassezac	Chassezac amont	128	0
	Chassezac aval	13	0
Ardèche aval	Ardèche aval	11	69
	Ibie	0	0
<b>Total</b>		<b>316</b>	<b>127</b>

On constate que pour certains bassins, les ha irrigués sont plus importants dans la base Agence. Cela est peut-être dû aux imprécisions sur l'affectation géographique, ou alors cela correspond à des nouveaux agriculteurs, non recensés en 2004 par la Chambre d'agriculture 07. A noter que l'affectation des prélèvements dans le secteur de la confluence Rhône - Ardèche n'est pas aisée (dans le bassin ou en dehors) ; cela peut aussi expliquer des écarts.

Les écarts principaux s'observent sur le Chassezac amont, sur l'Ardèche médiane et dans une moindre mesure sur le bassin Beaume - Drobie.

Sur les 190 "nouveaux" hectares, environ 110 ha sont irrigués gravitairement, le reste étant irrigué sous aspersion depuis des cours d'eau ou des forages.

Tant pour ces surfaces irriguées que pour celles déclarées au forfait, il est nécessaire de pouvoir estimer leur prélèvement plus précisément qu'avec les valeurs de forfait fixées par l'Agence.

Pour cela, on s'appuie sur les données de volumes comptabilisés précisément dans la base, qu'on rapporte aux hectares irrigués, ce qui donne des ratios d'apports d'eau unitaires en m<sup>3</sup>/ha. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous pour les années 1997 à 2007.

m <sup>3</sup> /ha	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	MOYENNE
Irrigation par aspersion	2 666	2 180	2 108	2 614	1 543	1 711	2 416	2 424	2 133	2 095	1 524	1 301	2 098
Irrigation par goutte à goutte	1 794	1 286	1 278	1 676	1 279	938	1 242	1 400	1 232	1 128	889	759	1 231
Irrigation par ruissellement	12 000	12 720	3 301	4 059	3 997	3 050	1 226	1 265	1 149	875	557	476	1 657

Si les ordres de grandeur semblent cohérents pour les irrigations par aspersion et par goutte-à-goutte, les ratios d'irrigation par ruissellement pour les dernières années sont a priori trop faibles. Cela provient sans doute d'une mauvaise déclaration des hectares réellement irrigués. Il semble d'ailleurs étonnant d'avoir des volumes comptabilisés pour de l'irrigation gravitaire.

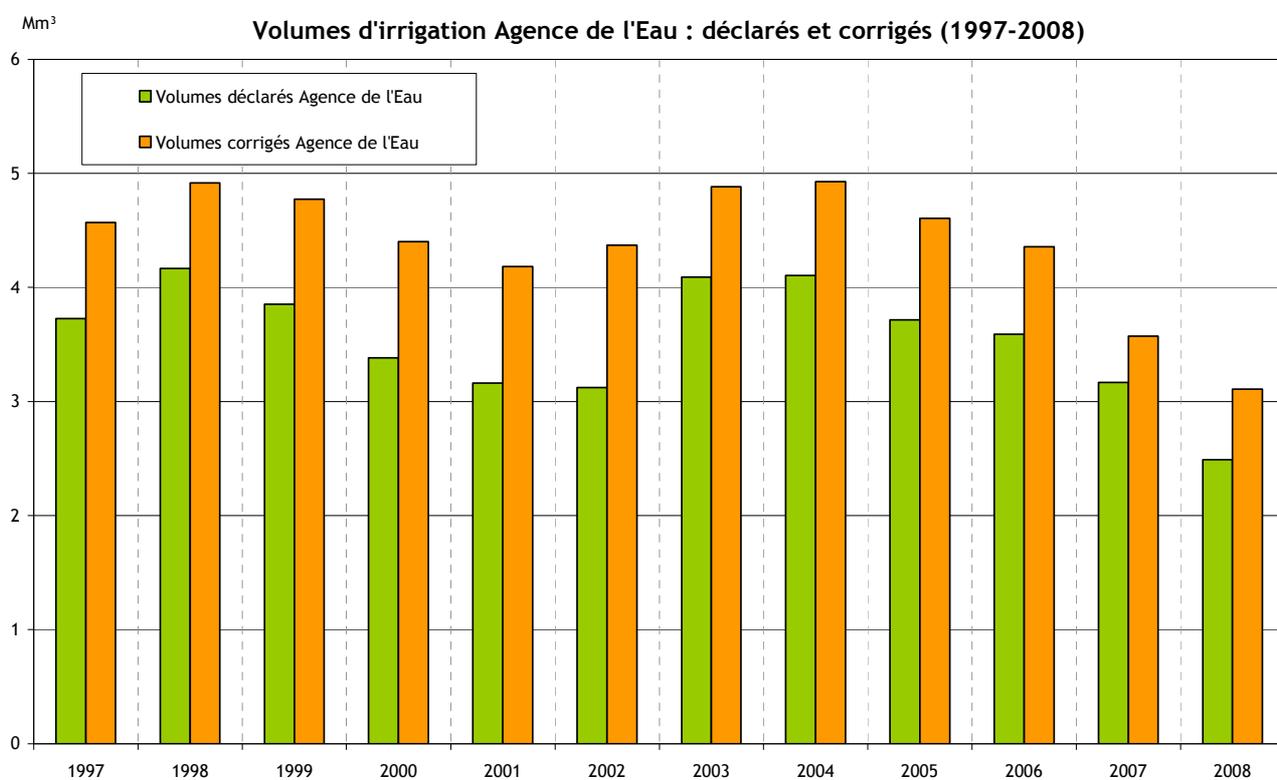
Nous proposons ici de recalculer un ratio pour l'irrigation gravitaire, car les ratios obtenus dans le tableau ci-dessus sont manifestement trop faibles. A l'inverse, le ratio Agence de 25000 m<sup>3</sup>/ha est quant à lui un peu élevé.

En prenant en compte des éléments météorologiques sur la période large d'irrigation (avril à septembre), le bilan hydrique (évapotranspiration – précipitations, données PGE) s'établit en année sèche à environ 4200 m<sup>3</sup>/ha. Par ailleurs, l'étude DRIDA du CG07 mentionne que l'efficacité de l'irrigation gravitaire (rapport entre volume consommé et volume réellement apporté à la plante) se situe entre 40 et 65%. En croisant cette efficacité avec les besoins d'une année sèche, on obtient une fourchette entre 6 500 et 10 500 m<sup>3</sup>/ha. **Nous proposons de garder la valeur moyenne de 8 000 m<sup>3</sup>/ha.** Il s'agit bien entendu ici d'affiner le ratio de 25 000 m<sup>3</sup>/ha utilisé pour les redevances et non d'établir une consommation exacte de l'irrigation gravitaire, ce qui reste illusoire, étant donné la multitude de manières d'irriguer une culture de façon gravitaire.

Ainsi, il est possible d'affecter un volume annuel aux prélèvements soit inconnus de la base Agence, soit connus mais estimés par forfait.

Le tableau ci-dessous présente les volumes totaux agricoles, après correction des surfaces et des forfaits unitaires. L'année 2008 n'est pas présentée car les informations de surface irriguée cette année-là sont indisponibles.

Prélèvements d'irrigation corrigés sur le bassin de l'Ardèche (1997-2008)												
Volumes en Mm <sup>3</sup>	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Volumes comptabilisés	2.48	3.04	3.28	2.97	2.71	2.63	3.28	3.36	2.97	2.86	2.07	1.70
Volumes déclarés au forfait corrigés	1.00	0.82	0.45	0.34	0.47	0.73	0.53	0.50	0.59	0.45	0.50	0.43
Volumes des "nouveaux" hectares	1.09	1.05	1.05	1.09	1.00	1.02	1.07	1.07	1.05	1.05	1.00	0.98
Volumes totaux estimés	4.57	4.92	4.78	4.40	4.18	4.37	4.88	4.93	4.61	4.36	3.57	3.11
Volumes déclarés Agence de l'Eau	3.73	4.17	3.85	3.38	3.16	3.12	4.09	4.11	3.72	3.59	3.17	2.49



### 3.5.4 Problématique de l'irrigation par béalières non recensées

L'inventaire de la chambre d'agriculture 07 ne concernait pas les prélèvements effectués par béalières, principalement sur les têtes de bassin. Une étude a été menée sur le bassin de la Drobie en 2009, pour des objectifs de restauration de béalières.

Les béalières du bassin y ont été recensées, mais ces données ne sont pas encore disponibles.

Nous proposons d'estimer les volumes consommés par ce système d'irrigation sur le bassin de la Drobie et ensuite d'extrapoler ces résultats à l'ensemble du bassin, en utilisant la localisation des prairies sur les têtes de bassin.

Le RGA 2000 permet de quantifier les surfaces en herbe par sous bassin. Il faudra trouver des passerelles entre surface en herbe et surface en herbe irriguée, afin de pouvoir estimer les impacts de cette activité sur les débits du bassin.

Les sous bassins les plus concernés sont ceux des têtes de bassin : Fontaulière, Volane-Sandron-Luol, Auzon et Chassezac amont.

<b>Superficie toujours en herbe en hectare (RGA)</b>		
<b>Bassins</b>	<b>Sous Bassins</b>	<b>TOTAL</b>
Ardèche amont	Ardèche amont	986
	Fontaulière	2 868
	Lignon	552
Ardèche médiane	Ardèche médiane	569
	Volane-Sandron-Luol	5 451
	Auzon-Claduègne	6 756
	Beaume-Drobie	1 489
	Ligne-Lande-Roubreau	797
Chassezac	Chassezac amont	16 043
	Chassezac aval	2 503
Ardèche aval	Ardèche aval	628
	Ibie	2 694
<b>Total</b>		<b>41 336</b>

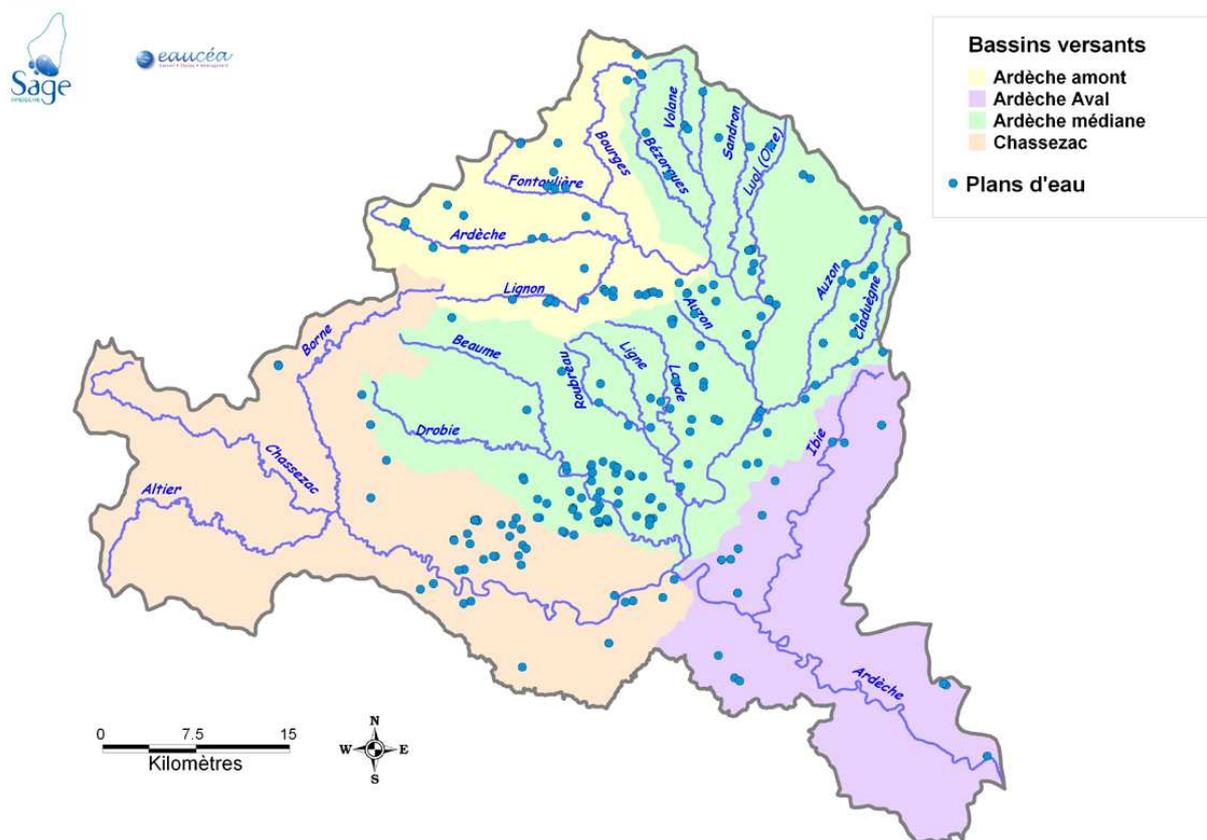
### 3.5.5 Ressources stockées agricoles

En complément de la ressource naturelle, circulante dans les cours d'eau ou disponible dans les aquifères, les usages peuvent être satisfaits grâce à des ressources stockées, notamment en période d'abondance.

Ces ressources stockées sont soit à vocation agricole (retenues collinaires, etc.) soit à vocation de soutien d'étiage. Les dispositifs de soutien d'étiage sont décrits au paragraphe suivant.

Une base cartographique de l'ensemble des plans d'eau du département 07 a été mobilisée ; elle a été réalisée en 2008 et est présentée ci-dessous. Il s'agit en fait d'un repérage très exhaustif, incluant notamment des très petites retenues, plus proches de mares que de retenues collinaires à usage d'irrigation.

Les informations de ce type sur les autres départements ne sont pas disponibles mais leur nombre est négligeable.



Source : Conseil Général de l'Ardèche

Afin de recenser la ressource stockée réellement disponible pour les usages préleveurs, il est plus judicieux de se référer aux données de la chambre d'agriculture 07 qui recense 18 retenues à usage agricole.

Le tableau suivant liste les petites retenues et les barrages à vocation agricole du bassin. Hormis la retenue de Darbres-Lussas (d'une capacité de 420 000 m<sup>3</sup>), ces retenues restent très modestes : 41 000 m<sup>3</sup> au total.

Petites retenues et barrages à usage agricole					
Commune	Volume total	Sur cours d'eau	Hors cours d'eau	Total	Sous bassin
AILHON	5 500	0	2	2	Ardèche médiane
DARBRES	420 000	1	0	1	Auzon-Claduègne
GRAVIERES	2 700	0	3	3	Chassezac aval
JOANNAS	120	0	1	1	Ligne-Lande-Roubreau
	1 600	1	0	1	Ligne-Lande-Roubreau
LAURAC-EN-VIVARAIS	10 000	1	0	1	Ligne-Lande-Roubreau
LAURAC--LARGENTIERE--MONTREAL	7 400	2	0	2	Ligne-Lande-Roubreau
GOURDON	2 200	0	1	1	Volane-Sandron-Luol
LES ASSIONS	5 000	0	1	1	Chassezac aval
MALARCE-SUR-LA-THINES		1	0	1	Chassezac aval
PAYZAC		1	0	1	Chassezac aval
PLANZOLLES	2 200	0	2	2	Beaume-Drobie
SAINT-ANDEOL-DE-BERG	4 500	1	0	1	Ibie
<b>Total</b>	<b>461 220</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	

Sur le département de la Lozère, une grande partie de la ressource en eau agricole provient des grands barrages EDF, qui met à disposition des irrigants soit un volume soit un débit lâché en pied de barrage, dans le cadre de conventions.

## 4 ETAT DES MILIEUX

---

### 4.1 PREAMBULE

Pour cette étude, l'un des objectifs de la phase 1 est de compléter le pré-diagnostic réalisé dans le cadre du Plan de Gestion des Etiages de l'Ardèche, dont l'année de référence est 2004. Il s'agit ici d'une mise à jour de ces données sur la période 2005-2009.

La première étape de caractérisation est donc basée sur une approche qualifiée d'indirecte et d'ordre bibliographique, dans laquelle il est procédé au recensement et à la collecte des données disponibles pour la connaissance de l'état des milieux. Les données consultées concernent ainsi principalement :

- Les différents inventaires "qualité" ;
- Le niveau de pollution des eaux ;
- Les études sur la température de l'eau ;
- Les peuplements aquatiques (faunistiques et floristiques) ;
- Les études environnementales concernant la zone d'étude ;
- Les schémas d'aménagement et d'entretien des différents bassins ;
- Les informations sur les espèces patrimoniales...

### 4.2 DONNEES ENVIRONNEMENTALES

#### 4.2.1 Différentes études qualité

##### Provenance des données

Les données de qualité écologique proviennent des prélèvements sur les réseaux de mesure mis en place par les différents acteurs de l'eau (DIREN, Conseil Général, Agence de l'Eau, Syndicat Mixte Ardèche Claire, ONEMA...).

Le pôle ONEMA/Cemagref de Lyon est en charge de la collecte et de la gestion des données écologiques sur les cours d'eau de ces différents réseaux (hors données poissons) dans l'attente de la création de la base Naiade, base nationale de gestion des données sur l'eau. La carte de la page suivante représente les sites recensés dans ces différents réseaux ainsi que les sites de diverses études, fournies par les organismes ressources et utilisées dans le cadre de ce travail. Ces informations ont été recueillies auprès des organismes ressources ou par voie numérique (voir tableau ci-après

).

Les sites ont été classifiés dans les 4 types de réseaux d'appartenance :

- rcr - Réseau de Référence de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ;
- rcs - Réseau de Surveillance de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ;
- syndicat - Etude Syndicat Mixte Ardèche Claire ;
- autres - Autres réseaux (Etudes diverses, Sites référence non retenus...).

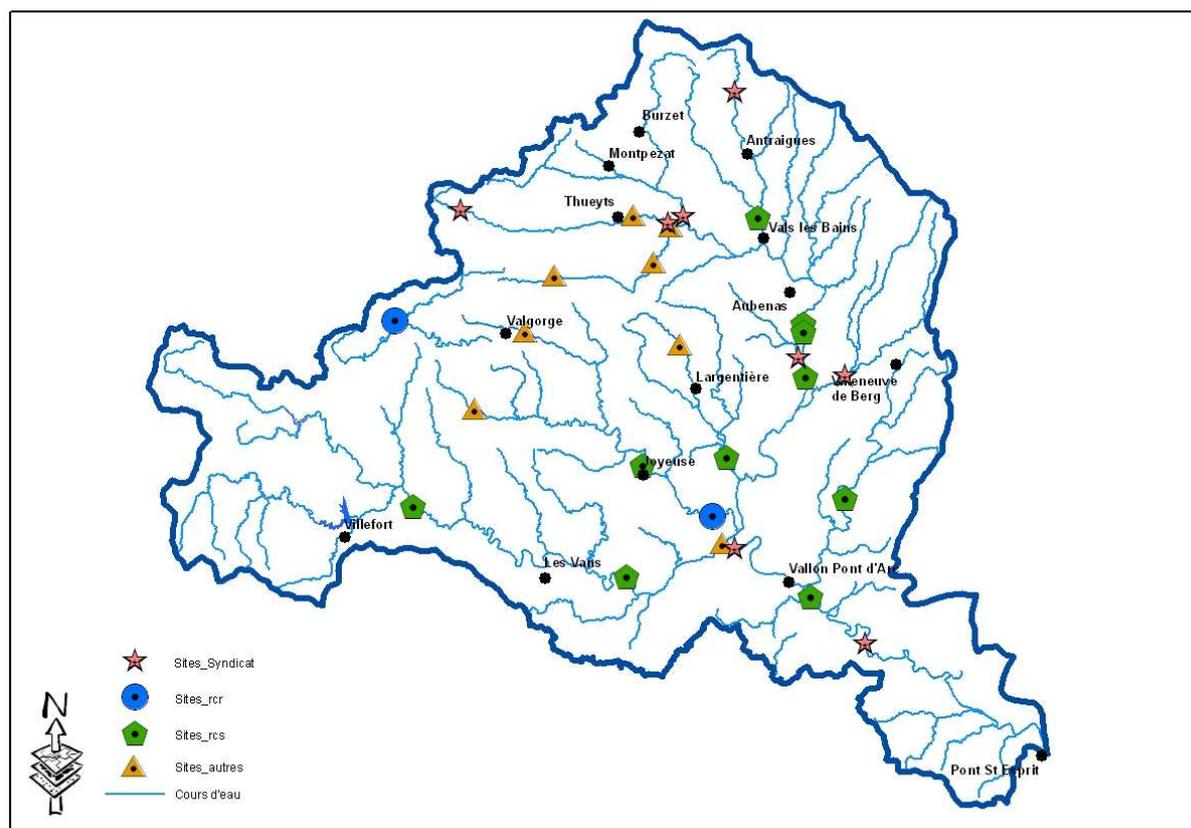


Figure 1 : Localisation des sites d'acquisition de données biologiques sur le territoire du SAGE Ardèche en fonction de leur réseau d'appartenance

Tableau 2 : Source des données environnementales utilisées pour cette phase de l'étude

Organisme ressource	Contact	Mode de recueil	Type de données	Période d'information	Commentaires
Syndicat Mixte Ardèche Claire	David Arnaud	Fournies par l'organisme (03/06/2010)	Etude sur le suivi de la qualité de l'Ardèche et des affluents amont.	2008-2009	
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse	Olivier Fontaine	Fournies par l'organisme (01/07/2010) & site internet <a href="http://sierm.eaurmc.fr/">http://sierm.eaurmc.fr/</a>	Objectifs et caractéristiques des masses d'eau - SDAGE	2009	
DIREN Rhône-Alpes	Cyril Bourg - Françoise Giffard	Fournies par l'organisme (02/07/2010)	Résultats des indicateurs biologiques (Diatomées et Invertébrés)	2005-2009	Stations sur la Baume, le Chassezac et le Lignon - Données incluses dans les classes de qualité des masses d'eau
Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels	Marianne Georget	Site internet (22/06/2010) <a href="http://www.aprondurhone.fr">http://www.aprondurhone.fr</a>	Inventaires de présence de l'Apron dans le département de l'Ardèche	2003-2007	
ONEMA	Laurent Mendras	Site internet (23/07/2010) <a href="http://www.image.eaufrance.fr/index.htm">http://www.image.eaufrance.fr/index.htm</a>	Opérations de pêche issues du site Image	Antérieure à 2005	Données non utilisables pour cette phase ; pas d'autres données récentes fournies au 30 juillet 2010
Fédération de Pêche 07	Vincent Peyronnet		Données piscicoles et Etude sur le suivi thermique des cours d'eau		Aucune donnée fournie au 30 juillet 2010
Conseil Général 07	Christine Benoit				Aucune donnée récente disponible
SIVOM Olivier de Serres	Yannick Diet	Fournies par l'organisme (28/06/2010)	Schéma d'aménagement et d'entretien Auzon-Claduègne	1999	Données non utilisables pour cette phase ; Aucune donnée récente disponible

## Résultats

Les informations sur la qualité des cours d'eau disponibles pour la période d'étude 2005-2009 (période demandée pour la mise à jour des données du PGE Ardèche) sont présentées dans les différents tableaux ci-dessous.

Le Tableau 3 représente les résultats des prélèvements d'invertébrés aquatiques et de diatomées disponibles dans les données fournies pour la période ciblée. Les classes de qualité pour chaque élément de qualité hydrobiologique (classification selon la typologie des cours d'eau DCE - cf. Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface) sont également indiquées pour chacun des sites et chaque année de prélèvement.

Outre les informations recensées sur les sites "rcs", "rcr" et d'autres réseaux, la nomenclature "syndicat" est précisée comme suit : dans le cadre du contrat de rivière "Ardèche et affluents amont", le Syndicat Mixte Ardèche Claire assure la maîtrise d'ouvrage du réseau de suivi spécifique et complémentaire (8 sites) aux réseaux DCE.

**Tableau 3 - Données biologiques récentes fournies par les organismes ressources et Classification d'état pour chaque indice (IBGN - indice invertébrés ; IBD - indice Diatomées ; a.d. - Absence de données)**

Code Station	Rivière	Site	Reseau	Année	IBGN	Etat IBGN	IBD	Etat IBD
6114100	Ardèche	Astet	syndicat	2008	17	TBE	18.7 & 16.1	BE
				2009	17 & 18	TBE	19.5 & 16.4	TBE
6114150	Ardèche	Thueyts	autre	2006	a.d.	TBE	a.d.	a.d.
6114155	Lignon	La Souche	autre	2005	19 & 20	TBE	20	TBE
				2006	19 & 20	TBE	20	TBE
				2007	20 & 20	TBE	20	TBE
				2008	19	TBE	20	TBE
				2009	20	TBE	19.6	TBE
6114160	Lignon	Jaujac	autre	2006	a.d.	TBE	a.d.	a.d.
6114165	Lignon	Meyras	autre	2006	a.d.	TBE	a.d.	a.d.
6114175	Fontoliere	Meyras	syndicat	2008	16 & 15	TBE	19.5 & 15.7	BE
				2009	17 & 19	TBE	18.7 & 17.7	TBE
6114200	Ardèche	Pont de Labeaume	syndicat	2008	14	BE	20 & 16	BE
				2009	20 & 20	TBE	15.9 & 18.9	TBE
6114410	Auzon	Vogue	syndicat	2008	14 & 16	TBE	16 & 15.2	BE
				2009	16 & 17	TBE	14.9 & 14.6	MOY
6115065	Ardèche	Carpenty	syndicat	2008	12	MOY	16.8 & 13.7	MOY
				2009	14 & 15	BE	17.7 & 17.5	BE
6115500	Ardèche	Saint Remeze	syndicat	2008	12	MOY	a.d.	a.d.
				2009	16 & 14	TBE	a.d.	a.d.
6580238	Baume	Rosieres	rcs	2007	a.d.	TBE	20	TBE
				2008	15	TBE	20	TBE
				2009	16	TBE	19.8	TBE
6580508	Chassezac	Sainte Marguerite Lafigere	rcs	2008	15	TBE	18.4	TBE
				2009	13	BE	19.3	TBE
6580724	Chassezac	Berrias et Castejau	rcs	2007	16	TBE	20	TBE
				2008	16	TBE	20	TBE
				2009	18	TBE	20	TBE
6594900	Baume	Saint Alban	rcr	2005	15 & 19	TBE	19.7	TBE
				2006	15 & 18	TBE	19.5	TBE
				2007	16 & 18	TBE	19.6	TBE
AUZO	Auzon rive gauche	Saint Germain	syndicat	2008	11 & 14	MOY	17.7 & 19	TBE
				2009	16 & 15	TBE	15.6 & 14.5	MOY
VOLA	Volane	Laviole	syndicat	2008	16 & 18	TBE	20 & 18.2	TBE
				2009	17 & 18	TBE	17.2 & 15.3	BE

Le rapport d'analyse sur ces sites complémentaires, fourni par le Syndicat Mixte Ardèche Claire, permet d'avoir des informations supplémentaires sur la qualité physico-chimie et sur l'Etat Chimique.

Pour chacun des paramètres de l'Etat Chimique, nous renvoyons à la lecture détaillée de l'ensemble du rapport de synthèse " Suivi de la qualité de l'Ardèche et des affluents amont - Rapport final - décembre 2009 ; Syndicat Mixte Ardèche Claire".

La synthèse des résultats pour chacun des sites sur l'analyse des années 2008 et 2009 concernant le compartiment "physico-chimie soutenant la biologie" est en outre présentée sommairement dans les Tableau 4 et Tableau 5.

**Tableau 4 - Etat physico-chimique soutenant la Biologie - Synthèse des paramètres déclassants par éléments de qualité pour les sites suivis dans le cadre de "l'étude sur le suivi de la qualité de l'Ardèche et des affluents amont" (source - Syndicat Mixte Ardèche Claire)**

Elément de qualité	Paramètre déclassant par élément de qualité			
	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification
Ardèche à Astet	Sat O <sub>2</sub>			
Ardèche à Pont de Labeaume	Sat O <sub>2</sub>			
Ardèche à Saint Alban Auriolles				pH
Volane à Laviolle	Sat O <sub>2</sub>			
Ardèche à Saint Remèze	Sat O <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> dissous	Température		pH
Fontaulière à Meyras				
Auzon à Vogüé	Sat O <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> dissous		PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , Pt, NO <sub>2</sub> , NH <sub>4</sub>	
Auzon à Saint Germain	Sat O <sub>2</sub>			

**Tableau 5 - Etat physico-chimique soutenant la Biologie - Synthèse des éléments de qualité déclassants et classe de qualité finale (Vert - Bon Etat / Bleu - Très Bon Etat) pour les sites suivis dans le cadre de "l'étude sur le suivi de la qualité de l'Ardèche et des affluents amont" (source - Syndicat Mixte Ardèche Claire)**

Station	Elément de qualité déclassant
Ardèche à Astet	Bilan de l'oxygène
Ardèche à Pont de Labeaume	Bilan de l'oxygène
Ardèche à Saint Alban Auriolles	Acidification
Volane à Laviolle	Bilan de l'oxygène
Ardèche à Saint Remèze	Bilan de l'oxygène, température, acidification
Fontaulière à Meyras	
Auzon à Vogüé	Bilan de l'oxygène, Nutriments
Auzon à Saint Germain	Bilan de l'oxygène

## 4.2.2 Objectifs de qualité des masses d'eau

### Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et Etat des masses d'eau

La Directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau a été adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000 (date d'entrée en vigueur).

La DCE reconduit les principes de gestion et de planification par bassin hydrographique définis par les lois sur l'Eau propres à la France, mais elle apporte également des innovations importantes telles que des objectifs de résultats :

- Atteindre le bon état des eaux à l'horizon 2015 devient la règle ;
- Sauf impossibilités qui doivent être motivées pour obtenir des reports d'objectifs
  - sur les délais : Bon Etat en 2021 ou 2027 ;
  - sur les objectifs : Bon Potentiel au lieu de bon état pour les Masses d'Eau Fortement Modifié (MEFM).

Différents textes de références définissent ce Bon Etat des eaux :

- Les circulaires DCE 2005/12 du 28 juillet 2005 et 2006/16 du 13 juillet 2006 ;
- La circulaire du 7 mai 2007 pour la définition des normes de qualité environnementales provisoires ;
- La directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008 traduite dans le guide d'évaluation de l'état des eaux douces de surfaces de métropole réalisé par le MEEDDAT en mars 2009.

L'Etat d'une eau de surface est défini à partir de l'Etat Chimique et de l'Etat Ecologique: il est obtenu par la plus mauvaise valeur de ces deux Etats (Figure 2).

L'Etat Ecologique est agrégé à partir des différents éléments de qualité, avec une représentation en cinq classes d'état. L'Etat Chimique est lui agrégé à partir des 41 substances prioritaires et dangereuses prioritaires avec une représentation en deux classes d'état.

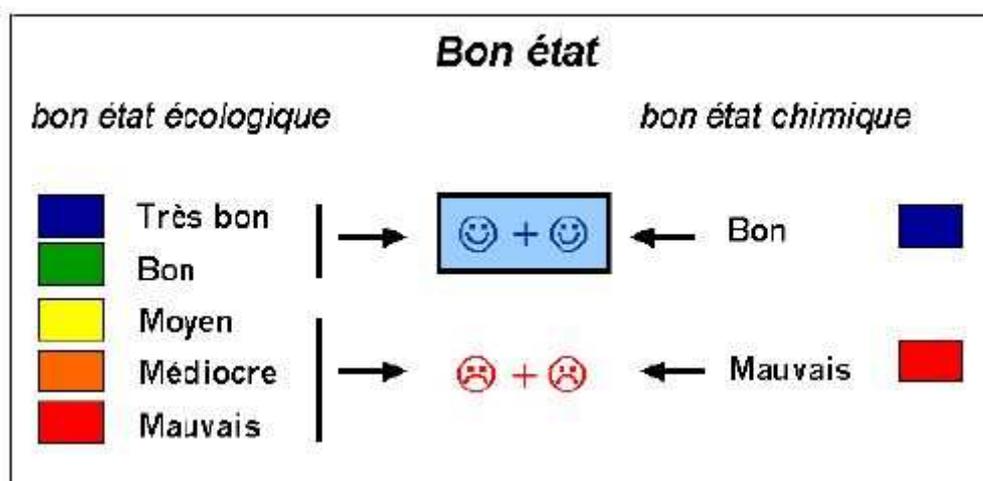


Figure 2 - Principe de classification d'une masse d'eau selon la DCE

Les éléments relatifs à la typologie, la caractérisation et le découpage des masses d'eau peut être en partie retrouvé dans le document "Directive [2000/60/CE](#) du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau"

### Masses d'eau cours d'eau

Sur le territoire du SAGE Ardèche, 57 masses d'eau "cours d'eau" ont été discriminées selon les règles de caractérisation de la DCE (Figure 3).

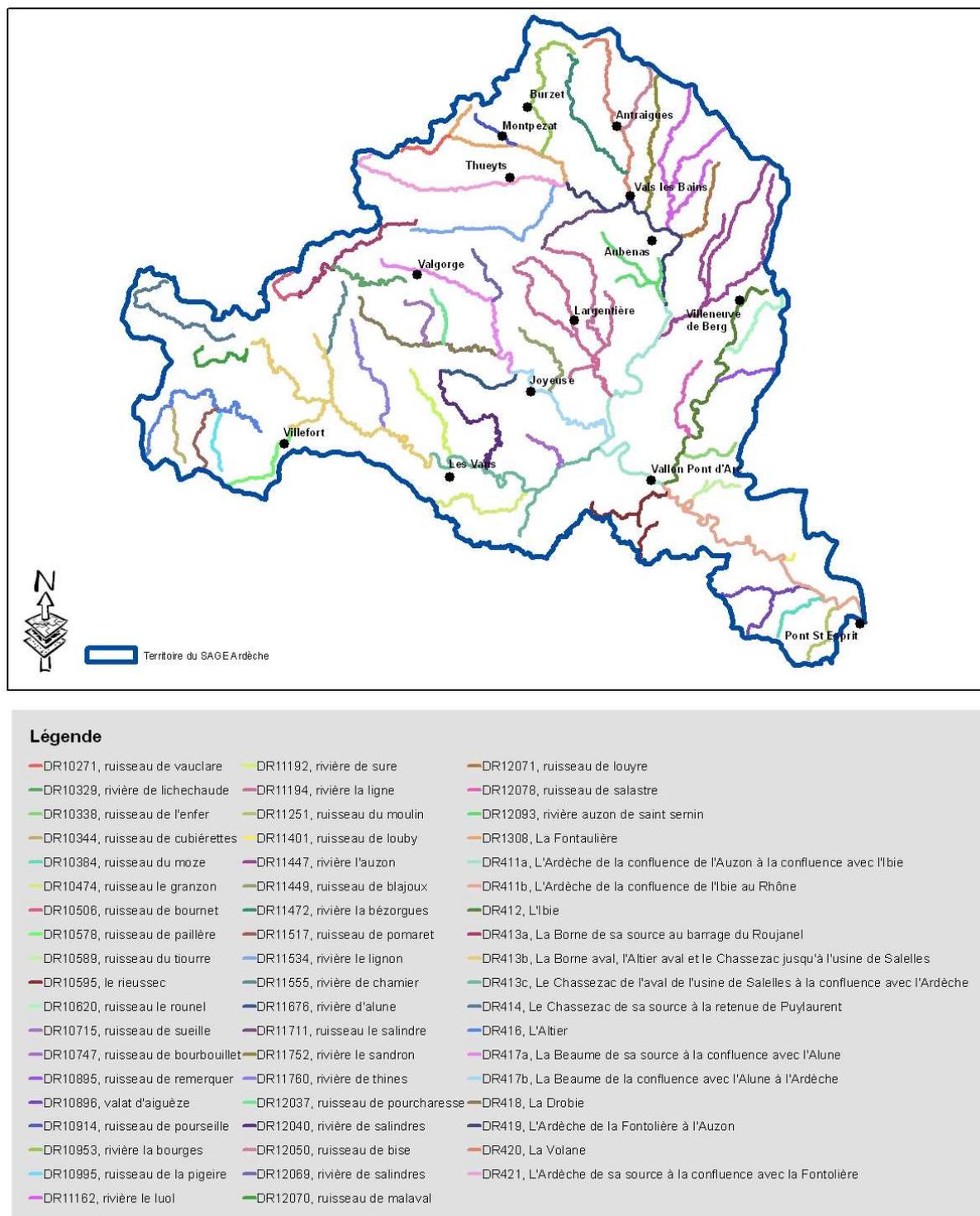


Figure 3 - Masses d'eau "cours d'eau" sur le territoire du SAGE Ardèche (source - Agence de l'Eau RMC)

A partir des informations recueillies auprès de l'Agence de l'Eau RMC, les classifications d'état et les objectifs de qualité DCE mis à jour en 2009 sont disponibles pour chaque masse d'eau "cours d'eau" des 3 sous-bassins hydrographiques suivants sur le territoire du SAGE Ardèche :

1. La Beaume-Drobie (Figure 4)

- Seule la Beaume aval (DR417b) est en Etat Ecologique moyen en 2009 et bénéficie d'un report d'objectif de Bon Etat Ecologique pour 2021 en raison de ses conditions hydrologiques ;
- L'ensemble des autres masses d'eau est en Bon Etat global et elles ne doivent donc pas être dégradées.



Figure 4 - Classes d'état des différentes masses d'eau "cours d'eau" du sous-bassin Beaume-Drobie et Dates d'objectif du Bon Etat DCE (source - Agence de l'Eau RMC)

## 2. Le Chassezac (Figure 5)

- o La Borne aval, l'Altier aval et le Chassezac jusqu'à l'usine de Salelles (DR413b) est une masse d'eau qui est en Etat Ecologique moyen en 2009 mais qui ne bénéficie pas de report d'objectif ;
- o Le ruisseau de Paillère (DR10578) en revanche, bénéficie d'un report d'objectif de Bon Etat Ecologique jusqu'en 2021, malgré son Bon Etat global en 2009.
- o L'ensemble des autres masses d'eau est en Bon Etat global et elles ne doivent donc pas être dégradées.

CHASSEZAC								
Code du sous-bassin : AG_14_04								
Superficie (km <sup>2</sup> ) : 74753.4								
Département(s) : 07, 30, 48								
Région(s) : LR, RA								
CARACTERISTIQUES DES MASSES D'EAU COURS D'EAU DU SOUS-BASSIN								
N°	MASSES D'EAU NOMS	STATUTS	ETAT ECOLOGIQUE			ETAT CHIMIQUE		MOTIFS DU REPORT PARAMETRES
			2009	NR NQE	OBJ. BE	2009	OBJ. BE	
FRDR413a	La Borne de sa source au barrage du Roujanel	MEN	2		2015	1	2015	
FRDR413b	La Borne aval, l'Altier aval et le Chassezac jusqu'à l'usine de Salelles	MEN	1		2015	2	2015	
FRDR413c	Le Chassezac de l'aval de l'usine de Salelles à la confluence avec l'Ardèche	MEN	3		2015	1	2015	
FRDR414	Le Chassezac de sa source à la retenue de Puylaurent	MEN	1		2015	2	2015	
FRDR416	L'Altier	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10329	Rivière de lichechaude	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10344	Ruisseau de cubières	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10474	Ruisseau le granzon	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10506	Ruisseau de bournet	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10578	Ruisseau de paillère	MEN	1		2021	2	2015	morphologie
FRDR10747	Ruisseau de bourbouillet	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10995	Ruisseau de la pigeire	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR11192	Rivière de sure	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR11517	Ruisseau de pomaret	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR11555	Rivière de chamier	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR11760	Rivière de thines	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR12040	Rivière de salindres	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR12070	Ruisseau de malaval	MEN	2		2015	2	2015	

**LEGENDE :**

état écologique :

- -> très bon
- -> bon
- -> moyen
- -> médiocre
- -> mauvais
- -> pas de données
- -> Non respect des Normes de Qualité Environnementales

état chimique :

- -> bon
- -> pas bon
- -> pas de données

niveau de confiance de l'état évalué :

- ① -> faible
- ② -> moyen
- ③ -> fort

objectif bon état :

- ? -> à préciser
- 20XX -> objectif moins strict

Figure 5 - Classes d'état des différentes masses d'eau "cours d'eau" du sous-bassin Chassezac et Dates d'objectif du Bon Etat DCE (source - Agence de l'Eau RMC)

### 3. L'Ardèche (Figure 6)

- L'Ardèche de la confluence de l'Auzon à la confluence avec l'Ibie (DR411a) est en Etat Ecologique médiocre en 2009 pour des raisons de continuité et bénéficie donc d'un report d'objectif de Bon Etat Ecologique jusqu'en 2021. L'Ardèche de la Fontolière à l'Auzon (DR419), malgré son Bon Etat global, bénéficie du même report d'objectif.
- La Volane (DR420) et le Lignon (DR11534) sont en mauvais Etat Chimique en 2009 pour des problèmes de substances prioritaires et bénéficient respectivement de reports d'objectif de Bon Etat Chimique jusqu'en 2021 et 2027.
- Les ruisseaux de l'Arnavé (DR10482) et du Moulin (DR11251) sont en Etat Ecologique moyen en 2009 pour des problèmes de nutriments et/ou pesticides, et de morphologie. Ils bénéficient ainsi d'un report d'objectif de Bon Etat Ecologique jusqu'en 2021. Pour les mêmes raisons, le Ruisseau du Moze (DR10384) bénéficie lui d'un report jusqu'en 2027.
- La Ligne (DR1194) est en Etat Ecologique moyen en raison de problèmes de matières organiques et oxydables et bénéficie donc d'un report d'objectif de Bon Etat Ecologique jusqu'en 2021.
- L'Auzon (DR11447) est en Etat Ecologique moyen en raison de sa morphologie et bénéficie ainsi d'un report d'objectif de Bon Etat Ecologique jusqu'en 2021.
- L'ensemble des autres masses d'eau est en Bon Etat global et elles ne doivent donc pas être dégradées.

ARDECHE								
Code du sous-bassin : AG_14_01								
Superficie (km <sup>2</sup> ) : 99999.9								
Département(s) : 07, 30, 84								
Région(s) : LR, PACA, RA								
CARACTERISTIQUES DES MASSES D'EAU COURS D'EAU DU SOUS-BASSIN								
N°	MASSES D'EAU NOMS	STATUTS	ETAT ECOLOGIQUE			ETAT CHIMIQUE		MOTIFS DU REPORT
			2009	NR NQE	OBJ. BE	2009	OBJ. BE	PARAMETRES
FRDR411a	L'Ardèche de la confluence de l'Auzon à la confluence avec l'Ibie	MEN	1		2021	3	2015	continuité
FRDR411b	L'Ardèche de la confluence de l'Ibie au Rhône	MEN	2		2015	3	2015	
FRDR412	L'Ibie	MEN	2		2015	3	2015	
FRDR419	L'Ardèche de la Fontolière à l'Auzon	MEN	1		2021	1	2015	continuité
FRDR420	La Volane	MEN	2		2015	3	2021	substances prioritaires
FRDR421	L'Ardèche de sa source à la confluence avec la Fontolière	MEN	1		2015	2	2015	
FRDR1308	La Fontaulière	MEN	1		2015	2	2015	
FRDR10271	Ruisseau de vauclare	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10338	Ruisseau de l'enfer	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10384	Ruisseau du moze	MEN	1		2027		2015	morphologie, nutriments et/ou pesticides
FRDR10482	Ruisseau l'arnave	MEN	1		2021		2015	nutriments et/ou pesticides, morphologie
FRDR10589	Ruisseau du tiourre	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10595	Le rioussec	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10620	Ruisseau le rounel	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10895	Ruisseau de remerquer	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10896	Valat d'aiguèze	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10914	Ruisseau de pourseille	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR10953	Rivière la bourges	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR11162	Rivière le luol	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR11194	Rivière la ligne	MEN	3		2021	3	2015	matières organiques et oxydables
FRDR11251	Ruisseau du moulin	MEN	1		2021		2015	nutriments et/ou pesticides, morphologie
FRDR11401	Ruisseau de louby	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR11447	Rivière l'auzon	MEN	1		2021	2	2015	morphologie
FRDR11472	Rivière la bézorgues	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR11534	Rivière le lignon	MEN	2		2015	3	2027	substances prioritaires (HAP seuls)
FRDR11711	Ruisseau le salindre	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR11752	Rivière le sandron	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR12050	Ruisseau de bise	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR12071	Ruisseau de louyre	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR12078	Ruisseau de salastre	MEN	2		2015	2	2015	
FRDR12093	Rivière auzon de saint semin	MEN	2		2015	2	2015	

LEGENDE :

état écologique :

- -> très bon
- -> bon
- -> moyen
- -> médiocre
- -> mauvais
- -> pas de données

● -> Non respect des Normes de Qualité Environnementales

état chimique :

- -> bon
- -> pas bon
- -> pas de données

niveau de confiance de l'état évalué :

- ① -> faible
- ② -> moyen
- ③ -> fort

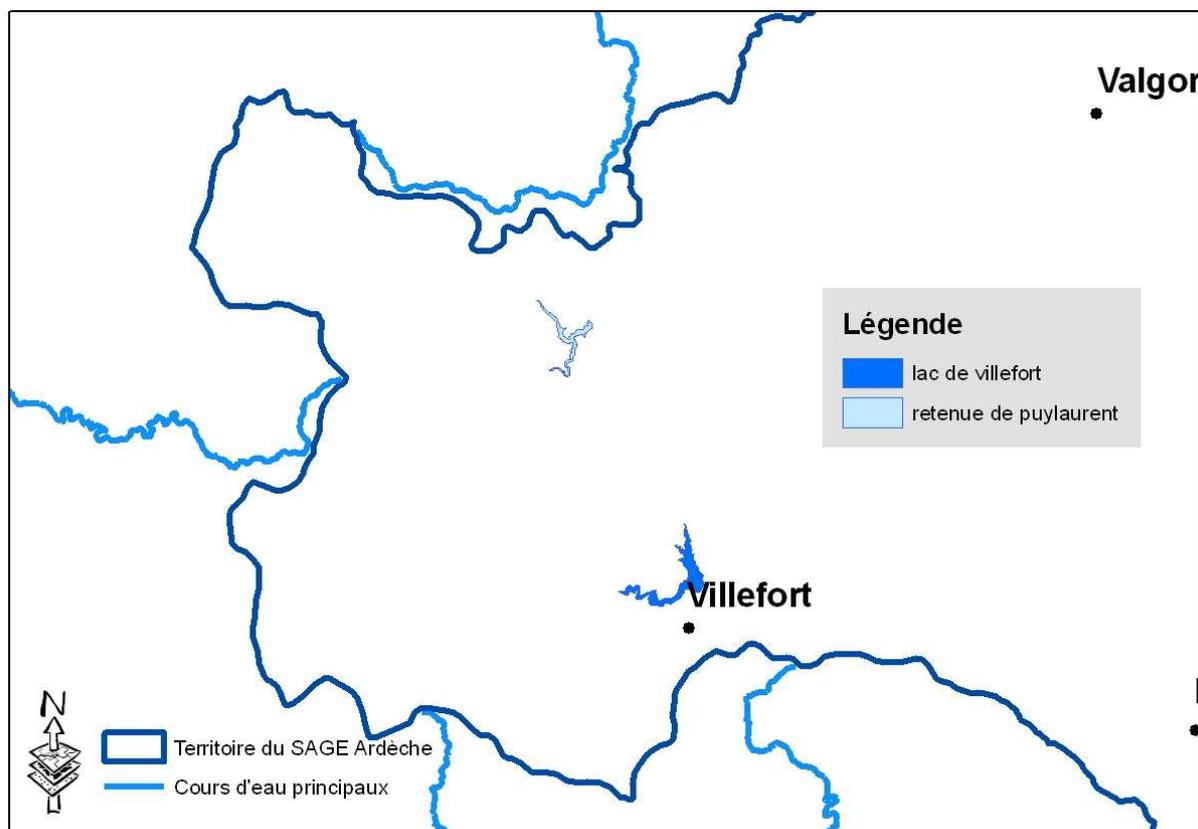
objectif bon état :

- ? -> à préciser
- 20XX -> objectif moins strict

Figure 6 - Classes d'état des différentes masses d'eau "cours d'eau" du sous-bassin Ardèche et Dates d'objectif du Bon Etat DCE (source - Agence de l'Eau RMC)

### Masses d'eau lacustres

Sur le territoire du SAGE Ardèche, 2 masses d'eau "lacs" ont été discriminées selon les règles de caractérisation de la DCE (Figure 7).



**Figure 7 - Masses d'eau "lacs" sur le territoire du SAGE Ardèche (source - Agence de l'Eau RMC)**

Les Classes d'Etat Ecologique et Chimique élaborées en 2009 pour ce type de masses d'eau sont présentées dans la Figure 8.

Les deux retenues sont considérées en 2009 comme étant en Bon Etat Global et ne doivent, par conséquent, pas être dégradées.



Figure 8 - Classes d'état des différentes masses d'eau lacustres du SAGE Ardèche et Dates d'objectif du Bon Etat DCE (source - Agence de l'Eau RMC)

## ANNEXES

### Liste des ASA du bassin de l'Ardèche





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

## **ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX**

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

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

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

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

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

### **Maître d'ouvrage :**

- Syndicat Ardèche Claire

### **Financeurs :**

- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse
- Région Rhône-Alpes

### **Bureau d'études :**

- Eaucea
- Eccel environnement