



L'eau au cœur  
du bassin versant de l'Ardèche

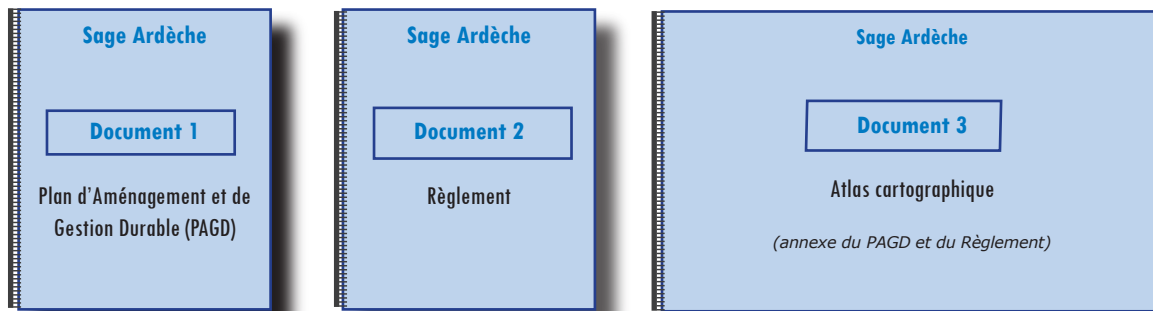
***Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
du bassin versant de l'Ardèche***

**DOCUMENT I :**

**PLAN D'AMENAGEMENT ET  
DE GESTION DURABLE  
(PAGD)**

Document adopté par la Commission Locale de l'Eau le 4 juillet 2012

**Le Sage de l'Ardèche est composé de  
3 documents officiels**



**Contact et informations :**

Chargé de mission SAGE - Secrétariat de la Commission Locale de l'Eau  
tel : 04 75 37 82 20 - email : [sage.ardeche@ardecheclaire.fr](mailto:sage.ardeche@ardecheclaire.fr) - Syndicat Mixte Ardèche Claire (Allée du Château - 07200 Vogüé)

**Documents en téléchargement :**

les versions électroniques de tous les documents sont disponibles sur les sites Internet  
[www.ardeche-eau.fr](http://www.ardeche-eau.fr) rubrique "documentation" et [gesteau.eaufrance.fr](http://gesteau.eaufrance.fr)

# Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

## Plan global du document

<b>Introduction</b>	<b>p.5</b>
<b>Partie I : Synthèse de l'état des lieux</b>	<b>p.7</b>
A- Le Bassin versant de l'Ardèche en 2010	p.11
B- L'essentiel du diagnostic	p.41
C- Le bassin versant en 2015 : perspectives d'évolution	p.67
<b>Partie 2 : De la stratégie du SAGE à l'identification des moyens prioritaires pour l'atteinte des objectifs généraux</b>	<b>p.73</b>
A- Exposé des principaux enjeux	p.77
B- Définition des objectifs généraux et identification des moyens prioritaires	p.79
C- Evaluation des moyens matériels et financiers et délais de mise en œuvre	p.94
<b>Partie 3 : Les dispositions du PAGD</b>	<b>p.101</b>
A- Les actions d'amélioration de la connaissance	p.103
B- Les actions et orientations de gestion	p.108
C- Les mesures de gouvernance et de communication	p.136
<b>Glossaire</b>	<b>p.143</b>
<b>Annexes</b>	<b>p.147</b>
Arrêté inter-préfectoral fixant le périmètre du SAGE	p.147
Arrêtés préfectoraux renouvelant la composition de la CLE	p.155
Bibliographie	p.161

# Liste des cartes

	Pages
Carte 1 - Situation géographique et périmètre du SAGE du bassin versant de l'Ardèche	7
Carte 2 - Occupation des sols en 2006	8
Carte 3 - Géologie, relief et unités paysagères	11
Carte 4 - Zones de protection à portée réglementaire	12
Carte 5 - Potentiels des milieux aquatiques et associés	13
Carte 6 - Organisation des collectivités pour la gestion de l'eau (carte mise à jour au 5 mai 2011)	15
Carte 7 - Structures de projet et communautés de communes concernées par la SAGE Ardèche	16
Carte 8 - Situation du bassin versant de l'Ardèche dans le bassin Rhône méditerranée	17
Carte 9 - Hydroécorigions et masses d'eau superficielles	18
Carte 10 - Réseaux de mesures de la qualité de l'eau	21
Carte 11 - Hydrologie : stations de mesures et débits caractéristiques	24
Carte 12 - Artificialisation de la ressource : dispositifs de soutien d'étiage et transferts interbassin	29
Carte 13 - Evolutions de la démographie	31
Carte 14 - Activités sportives et de loisirs	32
Carte 15 - Part de la surface Agricole utile dans les communes et évolutions	33
Carte 16 - Assainissement collectif	38
Carte 17 - Transport solide et espaces de mobilité	41
Carte 18 - Etat écologique des masses d'eau en 2009 et niveau de confiance de l'évaluation	44
Carte 19 - Résultat des contrôles des années 2006 à 2008 pour les différents éléments de qualité	44
Carte 20 - Population piscicole et cloisonnement des milieux	49
Carte 21 - Secteurs de zones humides majeures du bassin de l'Ardèche	50
Carte 22 - Surfaces irriguées (base PGE 2006)	52
Carte 23 - Volumes AEP prélevés en 2004	53
Carte 24 - Bassins à risque d'étiage et cours soutenus	56
Carte 25 - Masses d'eau souterraines et ressources stratégiques	57
Carte 26 - Synthèse des enjeux soumis aux inondations	59
Carte 27 - Répartition de l'occupation des sols situés dans les champs d'expansion des crues	60
Carte 28 - Les principales Zones d'Expansion de Crue du bassin versant de l'Ardèche	61
Carte 29 - Objectifs pour les masses d'eau du bassin versant fixés par le SDAGE	76
Carte 30 - Carte de la stratégie du SAGE - objectifs de quantité	77
Carte 31 - Carte de la stratégie du SAGE - – Objectifs pour les usages	78
Carte 32 - Carte de la stratégie du SAGE – Objectifs de qualité	80
Carte 33 - Carte de la stratégie du SAGE – Objectifs pour le bon fonctionnement des milieux	82
Carte 34 - Carte de la stratégie du SAGE – Objectifs pour la maîtrise du risque inondation	84
Carte 35 - Carte de la stratégie du SAGE – Stratégie collective pour l'aménagement et la gestion des eaux	86
Carte 36 - Carte de la stratégie du SAGE – Objectifs pour le bon fonctionnement global du bassin versant	87
Carte 37 - Carte de la stratégie du SAGE – Objectifs pour les usages et activités liées à l'eau –activités récréatives	87
Carte 38 - Secteurs de zones humides majeures du bassin de l'Ardèche	124

## INTRODUCTION :

### **20 ans de gestion de l'eau en Ardèche jusqu'à l'émergence du SAGE**

Le bassin de l'Ardèche fait figure de précurseur dans le domaine des politiques partenariales de l'eau en ayant engagé en 1984 le premier contrat de rivière de France : l'opération Ardèche Claire. A l'issue du bilan de cette opération Ardèche Claire, engagé en 1996, de nouveaux besoins sont apparus et la réflexion s'est progressivement élargie à l'ensemble du bassin versant de l'Ardèche. L'émergence du SAGE sur le bassin versant de l'Ardèche est le fruit de cette analyse.

### **Une Commission Locale de l'Eau pour l'élaboration et le suivi**

Véritable **parlement local de l'eau**, la Commission locale de l'eau (CLE) est l'instance de concertation et de décision du SAGE. Elle constitue le cœur du dispositif de gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant. Elle est créée par le Préfet avec pour rôle « l'élaboration, la révision et le suivi de l'application du SAGE ». Pour que la politique de gestion de l'eau du bassin versant de l'Ardèche prenne en compte les intérêts de chacun, la CLE est constituée de 3 collèges :

- le collège des élus, composé de 29 membres,
- le collège des usagers, 15 membres,
- le collège des administrations 12 membres.

Les membres de la CLE désignés par l'arrêté préfectoral et n°2009-293-22 du 20 octobre 2009 et qui ont participé à la validation du SAGE sont présentés à l'**annexe 2**.

### **Les étapes de l'élaboration du SAGE et la concertation**

Après la définition du périmètre du SAGE (arrêté inter-préfectoral du 5 août 2003-cf. annexe 1) et la constitution de la CLE (arrêté du 14 octobre 2003), plusieurs étapes ont ensuite marqué l'élaboration du SAGE entre 2004 et 2011, avec pour chacune d'entre elles la mobilisation de commissions thématiques / géographiques ou de comités de pilotage.

**Etape 1 : synthèse de l'état des lieux et du diagnostic validée le 25 avril 2005**

**Etape 2 : mise en œuvre d'un programme d'études sur la période 2006-2008**

**Etape 3 : choix de la stratégie du SAGE à l'unanimité des membres de la CLE le 7 février 2008**

**Etape 4 : rédaction du projet de SAGE et adoption à l'unanimité par la CLE le 5 mai 2011**

**Etape 5 : consultation institutionnelle et enquête publique achevées le 1<sup>er</sup> mars 2012**

**Etape 6 : adoption par la CLE du projet de SAGE le 4 juillet 2012**

Sur l'ensemble de la période 2004-2012, plus d'une centaine de réunions ont été nécessaires pour l'élaboration du SAGE Ardèche.

La procédure d'élaboration d'un SAGE est encadrée sur le plan réglementaire. Le Préfet responsable de la procédure lance et suit cette démarche qui conduit à l'approbation par arrêté préfectoral du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.



## PARTIE I - SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX

<b>A.</b>	<b>LE BASSIN VERSANT DE L'ARDECHE EN 2010 .....</b>	<b>11</b>
1.	<b>Présentation du territoire .....</b>	<b>11</b>
I.	<b>Un territoire de contrastes.....</b>	<b>12</b>
1.1	Occupation des sols : un territoire à dominante rurale .....	12
1.2	Géologie, reliefs et paysages .....	13
1.3	Une mosaïque de milieux et une biodiversité reconnues pour leur intérêt patrimonial .....	16
II.	<b>Organisation administrative .....</b>	<b>18</b>
2.1	Gestion des cours d'eau, de l'assainissement et de l'eau potable .....	18
2.2	Aménagement de l'espace .....	20
2.	<b>Les cours d'eau du bassin versant .....</b>	<b>21</b>
I.	Les rivières vues de l'Europe : approche par hydroécotones et par masses d'eau.....	21
II.	Les plans d'eau.....	21
III.	Etat écologique et objectifs des masses d'eau superficielles.....	23
IV.	Réseaux de suivi de l'état des masses d'eau .....	25
3.	<b>Les eaux souterraines .....</b>	<b>26</b>
I.	Les aquifères .....	26
II.	Etat et objectif des masses d'eau souterraines .....	26
4.	<b>Ressource en eau et caractéristiques hydrologiques .....</b>	<b>27</b>
I.	Débits caractéristiques aux stations de suivi de l'étiage et des crues.....	27
II.	Les crues .....	29
III.	L'étiage.....	30
IV.	Influences des ouvrages hydroélectriques et adaptation aux étiages sévères : l'artificialisation de la ressource.....	31
4.1	Bassin de l'Ardèche .....	31
4.2	Bassin du Chassezac .....	32
5.	<b>Les usages et les services de l'eau : approche socio-économique .....</b>	<b>34</b>
I.	Importance socio-économique des usages : approche par le chiffre d'affaire des différents secteurs d'activité .....	34
II.	Les usages de l'eau.....	34
2.1	Usage domestique : approche par la démographie .....	34
2.2	Usage récréatif .....	36
2.3	Usage agricole .....	37
2.4	Usage industriel : agroalimentaire, eaux minérales, extraction de granulats et hydroélectricité .....	38
III.	Le coût des services de l'eau et leur circuit de financement.....	39
IV.	Zoom sur l'activité touristique : entre dynamisme et contrainte pour le territoire .....	40
<b>B.</b>	<b>L'ESSENTIEL DU DIAGNOSTIC.....</b>	<b>41</b>
1.	<b>Pressions humaines, qualité des cours d'eau, des milieux aquatiques et des eaux souterraines .....</b>	<b>41</b>
I.	<b>Les pressions.....</b>	<b>41</b>
1.1	Pressions polluantes .....	41
1.2	Pressions géomorphologiques .....	44
1.3	Déséquilibres liés aux activités sportives et de loisirs .....	46
II.	<b>Qualité écologique des cours d'eau.....</b>	<b>47</b>
2.1	Etat écologique des masses d'eau en 2009 .....	47
2.2	Indices biologiques .....	49
2.3	Paramètres hydromorphologiques .....	49
III.	Qualité chimique des cours d'eau .....	51
IV.	Qualité des milieux aquatiques.....	52
4.1	Biodiversité .....	52
4.2	Identification des secteurs de zones humides majeures .....	53
V.	Qualité des eaux souterraines et vulnérabilité des aquifères.....	55
VI.	Qualité sanitaire des cours d'eau .....	55
2.	<b>Prélèvements et ressource en eau disponible .....</b>	<b>56</b>
I.	Bilan des prélèvements et de la consommation à l'étiage .....	56
II.	Situation de la ressource dans les cours d'eau .....	58
2.1	Ressource des axes réalimentés .....	58
2.2	Les cours d'eau non soutenus .....	59
III.	Situation des eaux souterraines .....	61

<b>3.</b>	<b>Diagnostic du risque inondation</b>	<b>62</b>
I.	Enjeux présents sur le bassin face aux aléas inondation .....	62
2.	Analyse du ruissellement .....	63
II.	Diagnostic de la connaissance de l'aléa .....	63
III.	Diagnostic des Zones d'Expansion de Crue .....	64
IV.	Analyse critique des PPR .....	65
V.	Annonce et prévision de crue .....	65
VI.	Prévention du risque et entretien des cours d'eau.....	65
<b>4.</b>	<b>Evaluation du potentiel hydroélectrique</b>	<b>66</b>
I.	Eléments de méthodes .....	66
II.	Résultats pour le bassin versant de l'Ardèche .....	66
2.1	Optimisation des aménagements existants / turbinage des débits réservés	66
2.2	Potentiel nouveaux projets	66
2.3	Potentiel Station de Transfert d'Energie par Pompage : non concernés	66
2.4	Potentiel résiduel	66
<b>C.</b>	<b>LE BASSIN VERSANT EN 2015 : PERSPECTIVES D'EVOLUTION .....</b>	<b>67</b>
<b>1.</b>	<b>Pression foncière et aménagement du territoire</b>	<b>67</b>
I.	La prise en compte des grands aménagements et projets structurants :.....	67
II.	Cas particulier de la recherche et de l'exploitation de réservoirs d'hydrocarbures liquides ou gazeux qualifiés de gisements « non-conventionnels » : .....	67
<b>2.</b>	<b>Quantité - Etiage</b>	<b>68</b>
I.	Prospective de la demande en eau potable.....	68
II.	Scénario de demande agricole.....	68
III.	Scénario de demande industrielle.....	68
IV.	Changements climatiques : demain sera-t-il comme hier ?.....	68
V.	Evolution du contexte réglementaire : application de la LEMA et interactions avec le SAGE Loire amont .	69
<b>3.</b>	<b>Quantité - Crue</b>	<b>69</b>
I.	Les conséquences du changement de vocation des espaces .....	69
II.	Des évolutions climatiques défavorables .....	69
<b>4.</b>	<b>Qualité</b>	<b>69</b>
I.	L'application des directives et de la réglementation en cours sur la qualité des cours d'eau .....	69
II.	Changement de vocation des espaces sur les milieux riverains et le corridor fluvial .....	70
III.	Déclin de la biodiversité .....	70
<b>5.</b>	<b>Conclusions</b>	<b>71</b>



## Préambule

« Le Plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau des milieux aquatiques comporte une **synthèse de l'état des lieux** qui comprend :

- **l'analyse du milieu aquatique existant,**
- **le recensement des différents usages des ressources en eau,**
- **l'exposé des principales perspectives de mise en valeur de ces ressources** compte tenu notamment des évolutions prévisibles des espaces ruraux et urbains et de l'environnement économique ainsi que de l'incidence sur les ressources des programmes mentionnés au deuxième alinéa de l'article L.212-5,
- **l'évaluation du potentiel hydroélectrique** par zone géographique établie en application du I de l'article 6 de la loi n°2000-108 du 10 février 2000 »

(Articles R.212-36 et R.212-46 du Code de l'Environnement)

La Commission Locale de l'Eau a établi **l'état des lieux du SAGE Ardèche** au travers de six études qu'elle a menée sur la période 2006-2008. Ces six études sont **téléchargeables sur le site internet [www.ardeche-eau.fr](http://www.ardeche-eau.fr)** (rubrique documentation) :

- Plan de Gestion des étiages du bassin versant de l'Ardèche,
- Schéma de gestion du risque crue et des phénomènes d'inondation,
- Schéma de gestion du transport solide et des espaces de mobilité des principaux cours d'eau,
- Schéma de Cohérence des Activités Sportives et de Loisirs du bassin versant Ardèche,
- Etude pour la structuration des collectivités du bassin versant de l'Ardèche,
- Etude socio-économique du SAGE Ardèche

La **synthèse de l'état des lieux** présentée ci-après, comporte les 4 rubriques listées à l'article R.212-36 du Code de l'environnement étoffée d'une bibliographie locale très riche (cf. liste en annexe 3). Pour cette rédaction, la Commission Locale de l'Eau a pu également s'inspirer de l'état des lieux du SDAGE 2010-2015 dans lequel elle a activement participé à sa phase de co-construction.

Le tableau de la page ci-après indique les correspondances entre les 3 premières rubriques et le plan de la synthèse de l'état des lieux ainsi que les études de la CLE qui s'y rattachent.

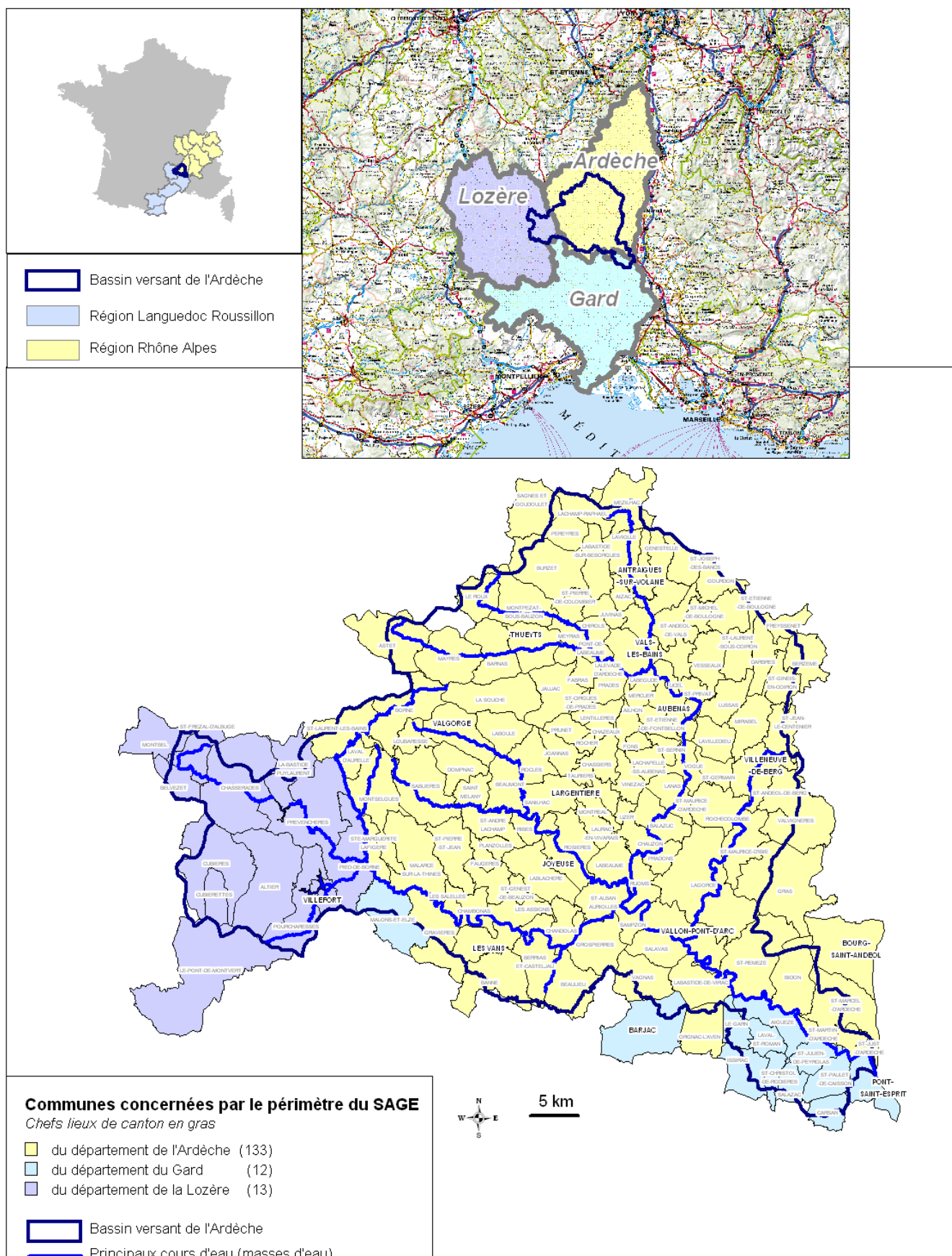
Pour la définition du potentiel hydroélectrique, le SAGE s'appuie sur les données issues de l'étude d'évaluation du potentiel hydroélectrique du bassin Rhône-Méditerranée (ISL-Asconit consultant, 2008), collectées dans le cadre de l'élaboration du SDAGE et transmises à la CLE par l'Agence de l'eau. Cette évaluation figure au niveau du chapitre B « L'essentiel du diagnostic », dans le paragraphe 4 « Evaluation du potentiel hydroélectrique ».

Rubrique de l'article R.212-36 du Code de l'Environnement	Localisation dans la synthèse de l'état des lieux	Correspondances avec les études composant l'état des lieux					
		Plan de Gestion des étiages	Schéma de gestion du risque crue et des phénomènes d'inondation	Schéma de gestion du transport solide et des espaces de mobilité	Schéma de Cohérence des Activités Sportives et de Loisirs	Etude pour la structuration des collectivités	Etude socio-économique
<b>Analyse du milieu aquatique existant</b>	au niveau du chapitre B, paragraphes : 1 « Pressions humaines, qualité des cours d'eau, des milieux aquatiques et des eaux souterraines », 2 « Prélèvements et ressource en eau disponible », 3 « Diagnostic du risque inondation »	X	X	X	X		X
<b>Recensement des différents usages des ressources en eau</b>	au niveau du chapitre A, paragraphe : 5 « les usages et services de l'eau : approche socio-économique »				X	X	X
<b>Perspectives de mise en valeur de ces ressources</b>	chapitre C « le bassin versant en 2015 : perspectives d'évolution »					X	X

# A. LE BASSIN VERSANT DE L'ARDECHE EN 2010

## 1. PRESENTATION DU TERRITOIRE

Carte I - Situation géographique et périmètre du SAGE du bassin versant de l'Ardèche



Le périmètre du SAGE du bassin versant de l'Ardèche a été défini par l'arrêté inter-préfectoral du 8 août 2003 (cf. annexe). Il couvre une superficie de 2 430 km<sup>2</sup>. Ce vaste bassin concerne 158 communes réparties sur trois départements - Ardèche, Lozère et Gard – et deux régions - Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon. Les caractéristiques administratives du territoire sont présentées dans le tableau ci-dessous et dans la carte 1.

Tableau 1 - Caractéristiques administratives du périmètre du SAGE

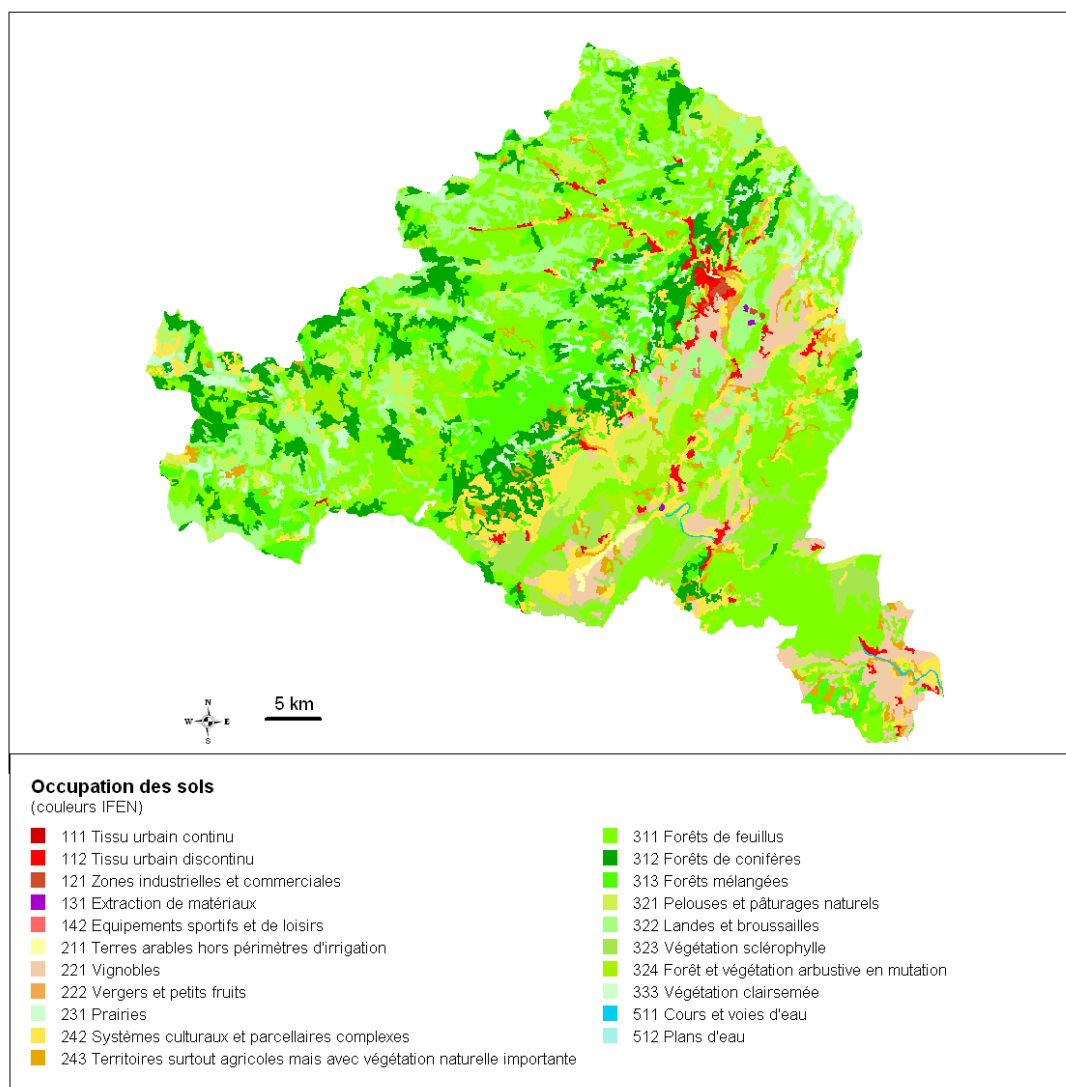
Départements	Ardèche	Gard	Lozère	Total
Régions	Rhône Alpes	Languedoc Roussillon		
Nombre de communes	133	12	13	158
Nombre de Communautés de communes	16	1	2	19
Nombre d'habitants (recensement 2004)	99 500	16 000	2 500	118 000
Superficie du bassin versant (km <sup>2</sup> )	1 908 (81%)	118 (5%)	317 (14%)	2 343
District hydrographique	Rhône Méditerranée			

## I. Un territoire de contrastes

### 1.1 *Occupation des sols : un territoire à dominante rurale*

La carte d'occupation du sol issue d'un traitement des données de l'IFEN (Corin Land Cover 2006) présente les grands traits du bassin et leur évolution dans la dernière décennie. Une première interprétation montre le caractère dominant des espaces naturels de forêt et garrigue, la très faible part des milieux artificialisés (essentiellement des territoires urbains), des territoires agricoles dont une large part sont occupés par la vigne et les cultures permanentes.

Carte 2 - Occupation des sols en 2006



## 1.2 Géologie, reliefs et paysages

### Pour aller plus loin

- > Les vallées en gorges de la Cévennes vivaraise : montagne de sable et châteaux d'eau, thèse de N. JACOB, 2003
- > Etude paysagère, bassin de l'Ardèche, CEDRAT, 1984
- > Les sept familles de paysages de la région Rhône Alpes, DIREN Rhône Alpes, 2005
- > Atlas internet des paysages de la région Languedoc Roussillon, DIREN Languedoc Roussillon
- > Ardèche, quels paysages pour demain ?, DDE Ardèche – DIREN Rhône Alpes, 2006

Le bassin de l'Ardèche s'affirme comme un bassin de transition entre le nord tempéré et le sud méditerranéen, entre les montagnes du massif central et les plaines de la vallée du Rhône.

Il s'appuie pour sa bordure occidentale sur l'escarpement cévenol qui domine parfois de plus de 1000 mètres le bassin sédimentaire aval.

Ce système est ainsi incisé par de nombreuses vallées aux pentes très escarpées, séparées par de longues échines qui définissent autant de sous ensembles hydrologiques. Au centre de cette ligne de crête, le massif du Tanargue forme un promontoire qui s'avance vers le bassin sédimentaire et qui bénéficie du maximum pluviométrique enregistré sur le bassin.

Ce passage des Cévennes au Bas Vivarais s'accompagne d'une structure géologique composée de 5 grands groupes de terrain :

- ⇒ socle cristallin à 50%, constitutif des hauts plateaux et du talus cévenol,
- ⇒ calcaires du Bas Vivarais pour près de 36% du bassin versant,
- ⇒ série sédimentaire triasique pour environ 7%, en bordure des Cévennes,
- ⇒ formations alluviales des fonds de vallées à hauteur de 4%
- ⇒ formations éruptives et volcaniques pour moins de 3% environ.

Ses caractéristiques géographiques associées à sa grande diversité géologique conduisent à une succession de paysages orientés sensiblement sud-ouest nord-est, son raccordement au Rhône s'achevant par un étroit ombilic, le canyon des gorges de l'Ardèche.

Deux régions naturelles sont ainsi décrites :

#### La Cévenne :

- ⇒ Le pays des Serres, à l'ouest, du haut Chassezac au sud des Boutières : les vallées y sont très encaissées. Un pays hostile et verdoyant d'altitude élevée au nord fait place au sud à une région sauvage où règne la pente.
- ⇒ L'avant pays cévenol, bordure est des Cévennes, des Vans à Aubenas : un paysage mamelonné s'adoucit vers l'est en une plaine qui s'insère entre les pentes douces du grès et une falaise de calcaire jurassique qui la surplombe de 150 à 300 m. Au nord, il s'urbanise et côtoie vergers et industries. Au sud, le paysage est fait de collines où la polyculture et la flore méditerranéenne dominant.

#### Le Bas Vivarais :

- ⇒ La plaine marneuse d'Alba et de Villeneuve de Berg : un pays vallonné, de caractère agricole affirmé,
- ⇒ La plaine alluviale de l'Ardèche et du Chassezac, au relief plat, fertilisés par les alluvions. Très cultivée, elle est sous la dépendance des rivières qui la menacent de leur crue et font son attrait et sa richesse.

Au regard des atlas paysagers existants (Cédrat, 1984 –DIREN Rhône Alpes, 2005 et DIREN Languedoc Roussillon, 2008) **neuf unités paysagères** peuvent ainsi être définies à l'échelle du bassin versant de l'Ardèche (cf. carte et descriptif synthétique de chaque unité paysagère en pages suivantes).

## **1- Haute vallée de l'Ardèche et affluents amont :**

### **Altitude max. 1500 m**

- ⇒ roche volcanique au granitique
- ⇒ forêts de hêtres et de châtaigniers, de sapins et mélèze sur les versants
- ⇒ Secteur faiblement urbanisé, villages et hameaux en fond de vallées ou bas de versants
- ⇒ Patrimoine bâti : site classé du Pont du Diable, hameaux châteaux, ponts
- ⇒ Patrimoine paysager : sites géologiques remarquables des orgues et cheminées basaltiques ; vallées de la Bourge et de la Bézorgues identifiés paysages de références par le Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche
- ⇒ Patrimoine écologique : ZNIEFF I et II avifaune, insectes, milieux naturels des versants boisés et tourbières

## **2- Ardèche dans la Boucle d'Aubenas, confluence Volane**

### **Altitude max. 500 m**

- ⇒ Substrat géologique formé de grès et de marnes
- ⇒ Elargissement du lit de la rivière et réduction de la pente
- ⇒ Secteur urbanisé du bassin versant, bassin d'emploi et d'économie du sud Ardèche
- ⇒ Viticulture et arboriculture, industries (eaux minérales, verrerie...), thermalisme, activités tertiaires
- ⇒ Patrimoine bâti : hameaux, petit patrimoine liés à l'eau (moulins, canaux...)

## **3- Vallées Auzon et Claduègne et plateau du Coiron**

- ⇒ Au nord, les terrains basaltiques du plateau du Coiron (800 m d'altitude environ), au sud calcaires marneux très perméables
- ⇒ Economie tournée vers l'agriculture (viticulture, céréales, élevages) et le tourisme
- ⇒ Patrimoine écologique : ZNIEFF I et II, Arrêté de biotope, Natura 2000

## **4- Gorges de l'Ardèche et Bas Vivarais**

### **Altitude max : 400 m**

- ⇒ Plateaux calcaires karstiques de type méditerranéen (calcaires et dolomies), végétation de chênes verts avec fermetures des zones d'ancien pâturage. Zone de canyon, falaises allant jusqu'à 250 m d'à pic qui limitent le lit de la rivière. Méandres, pente faible (<< 1%)
- ⇒ Pas d'urbanisation : zone de la Réserve Naturelle des gorges de l'Ardèche
- ⇒ Activités touristiques (canoë kayak, baignades, promenade...)
- ⇒ Patrimoine paysager : sites géologiques (pont d'Arc) et archéologiques (grotte Chauvet, Aven d'Orgnac)
- ⇒ Patrimoine écologique : ZNIEFF I et II, ZICO, Arrêté de protection de biotope, Natura 2000, espèce patrimoniale (apron)

## **5- Basse vallée de l'Ardèche**

### **Altitude max : 400 m**

- ⇒ Terrasses et plaine alluviale couvertes de pelouse et de forêt (ormes, frênes) des grands fleuves. Plaine occupée par des zones de cultures pérennes (vignes et vergers). Grande zone d'expansion de crue, pente faible.
- ⇒ Secteur urbanisé de vallée
- ⇒ Patrimoine bâti : village classé d'Aiguèze
- ⇒ Patrimoine écologique : ZNIEFF I et II, ZICO, Natura 2000, espèce patrimoniale (apron), insectes et reptiles remarquables

## **6- Plaines alluviales - gorges -plateaux calcaires des confluences**

### **Altitude max. 600 m**

- ⇒ Plateaux calcaires karstiques couverts par une pelouse sèche à orchidées et une végétation méditerranéenne de cades et de chênes
- ⇒ Plaines alluviales de l'Ardèche, Beaume et Chassezac occupées par des zones agricoles et de la ripisylve (zone d'expansion de crue)
- ⇒ Lits des rivières limités par les falaises et s'étendant en méandre dans les zones de plaines. Pente faible (1%)
- ⇒ Secteur à urbanisation moyenne à faible
- ⇒ Viticulture prédominante, activités touristiques
- ⇒ Patrimoine bâti : nombreux villages de caractères, petit patrimoine lié à l'eau
- ⇒ Patrimoine paysager : site classé du cirque de Giens, défilés de l'Ardèche
- ⇒ Patrimoine écologique : ZNIEFF I et II, ENS, Arrêté de protection de biotope, Natura 2000, espèce patrimoniale (apron)

## **7 - Piémont cévenol**

### **Altitude max : 700 m**

- ⇒ Vallées de pente moyenne, zone de transition entre Cévennes et Bas Vivarais
- ⇒ Territoire de pente organisé en terrasses cultivées pour la vigne ou l'olivier, géologie dominée par le grès
- ⇒ Activités du tourisme vert diffuses (baignades, promenade...), anciennes activités minières sur l'ensemble de la zone
- ⇒ Patrimoine bâti : ZPPAUP de Ribes, nombreux villages de caractères aux architectures adaptées à la pente
- ⇒ Patrimoine écologique : ZNIEFF I et II, ENS, Natura 2000, espèce patrimoniale (loutre)

## **8 - Plateaux et vallées cévenoles entre Mont Lozère et Margeride**

### **Altitude max : 1700 m**

- ⇒ Territoire de vallées souvent profondes qui entaillent des plateaux doucement vallonnés
- ⇒ Activités : tourisme vert diffus (baignades, promenade, canyoning, nautisme sur Villefort, pêche...), activités sylvicole et hydroélectrique importantes sur bassin du Chassezac et structurante pour le paysage et le fonctionnement des milieux,
- ⇒ Patrimoine bâti : nombreux villages de caractères, petit patrimoine lié à l'eau (béalières, citernes de ravins...)
- ⇒ Patrimoine écologique : ZNIEFF I et II, Natura 2000, zone optimale d'adhésion et zone cœur du Parc National des Cévennes, espèce patrimoniale (loutre)

## **9 - Vallées cévenoles au sud du massif du Tanargue**

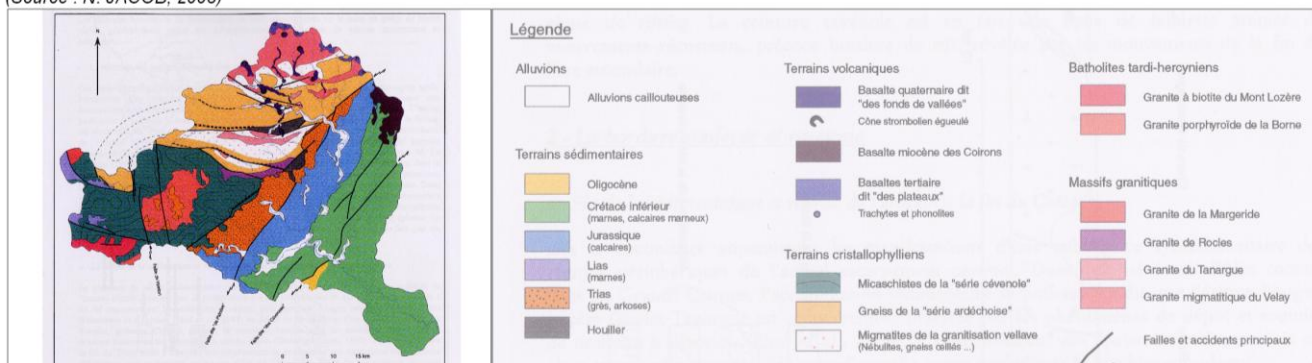
### **Altitude max : 1500 m**

- ⇒ Territoire de pente organisé en terrasses recouvertes de châtaigneraies et de massif forestier avec une géologie de schiste et de granite
- ⇒ Vallées et gorges assez profondes avec des pentes moyennes à très fortes ; ripisylve relictuelle localement présente
- ⇒ Activités du tourisme vert diffuses (baignades, promenade, pêche...), activité hydroélectrique importante sur bassin du Chassezac et structurante pour le paysage et le fonctionnement des milieux,
- ⇒ Patrimoine paysager : nombreux paysages de références du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche (vallée de la Drobie, de la Thine, secteur Payzac-Faugères)
- ⇒ Patrimoine écologique : ZNIEFF I et II, Natura 2000, zone optimale d'adhésion du Parc National des Cévennes, espèce patrimoniale (loutre), formations tourbeuses

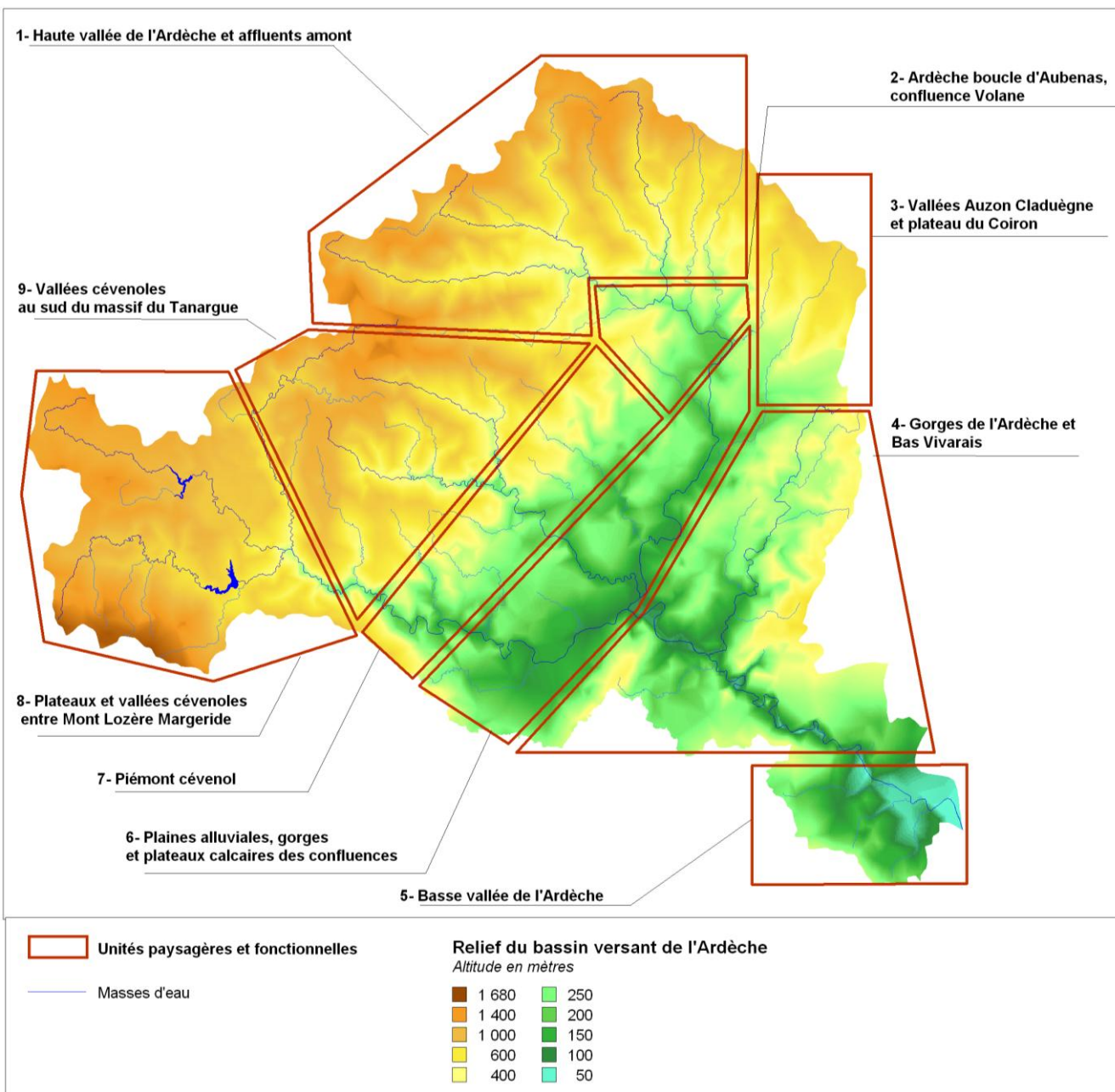
### Carte 3 - Géologie, relief et unités paysagères

#### Géologie simplifiée du bassin versant de l'Ardèche

(Source : N. JACOB, 2003)



#### Relief et unités paysagères



[Descriptif synthétique des unités paysagères en page précédente]

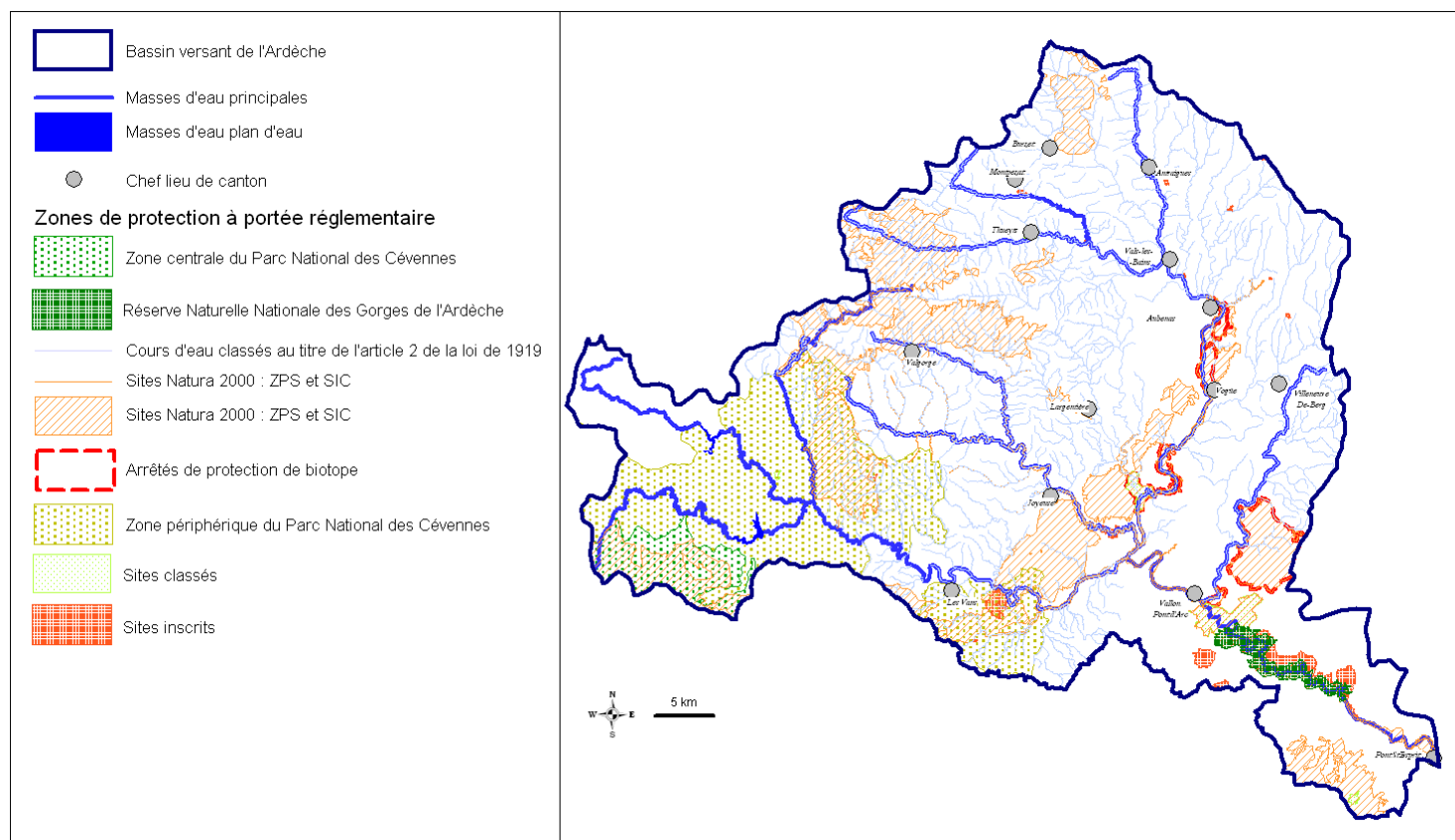
### 1.3 Une mosaïque de milieux et une biodiversité reconnues pour leur intérêt patrimonial

Le patrimoine naturel du bassin versant de l'Ardèche présente un **haut niveau de biodiversité** par sa richesse et sa diversité exceptionnelles. La **position charnière du bassin versant** - depuis les hauts plateaux du Velay, de la Lozère jusqu'à la vallée du Rhône et son passage par les Cévennes septentrionales et leur piémont et la zone du bas Vivarais - en fait une zone de transition constituée d'une **mosaïque de milieux**.

L'intérêt de ces milieux au niveau national et européen s'est concrétisé par la mise en place d'outils de gestion et de préservation qui couvrent une grande partie du périmètre du SAGE.

La mise en œuvre de la « Directive Habitat » et de la « Directive Oiseaux » a notamment conduit à identifier **12 sites d'intérêt communautaire**. Ainsi, près de **31 000 ha** sont inscrits dans le réseau **Natura 2000**, soit près de 13% de la superficie totale du bassin versant. Par ailleurs plus de **80 sites font l'objet d'une procédure réglementaire** de protection des milieux ou des paysages : arrêtés de protection de biotope, sites inscrits ou classés. A noter également la présence du **Parc National des Cévennes** sur le bassin du Chassezac (près de 32 000 ha sont situés à l'intérieur du périmètre du SAGE), de la **Réserve Naturelle Nationale des Gorges de l'Ardèche** (d'une superficie de 1575 ha), du **Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche** correspondant aux parties amont du bassin (sur près de 120 000 ha) et de **six Espaces Naturels Sensibles** (représentant près de 33 000 ha). Des plans de restauration et des programmes spécifiques à certaines espèces ou milieux sont également engagés : procédure LIFE (pour l'apron, l'aigle de Bonelli, pour les zones humides et les tourbières), Plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Rhône Méditerranée Corse (alose feinte, lamproie et anguille),...

Carte 4 - Zones de protection à portée réglementaire



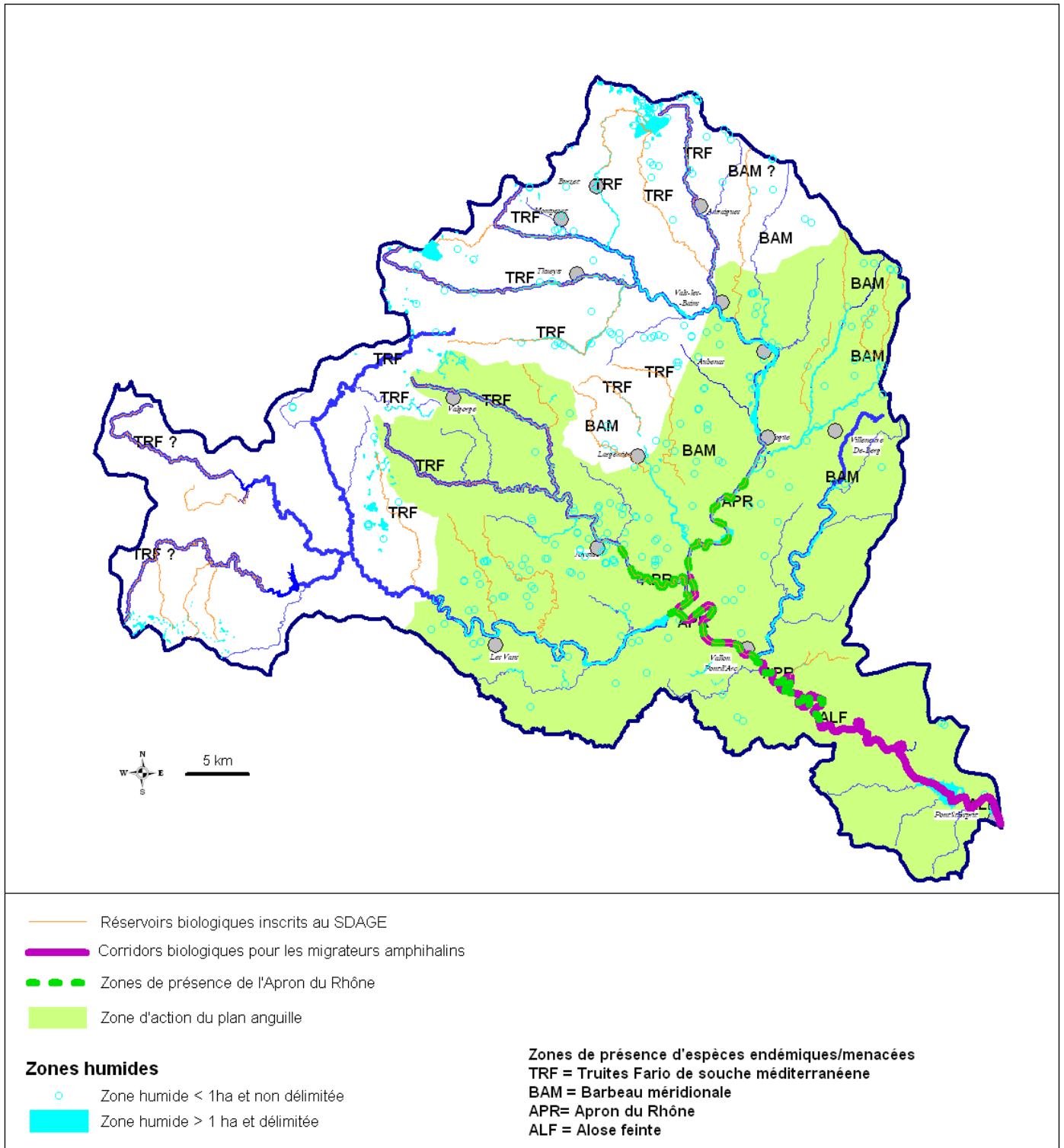
Même si des lacunes peuvent subsister, la connaissance naturaliste du bassin versant s'est améliorée avec la constitution du réseau Natura 2000 et la modernisation de l'**inventaire des ZNIEFF** qui couvre près de **80 % de la superficie du bassin**.

Les différents inventaires de Zones Humides (CREN – 2008, Biotope – 2005, Parc National des Cévennes) ont permis d'identifier près de **650 zones humides sur le bassin versant** couvrant une superficie totale évaluée à 3 100 ha. En revanche, seulement 40 % de ces zones humides ont une superficie supérieure à 1 ha et le niveau d'information est très variable voire très faible.

Enfin, le **SDAGE, adopté le 17 décembre 2009, a identifié 26 cours d'eau ou tronçons de cours d'eau du bassin versant** (représentant plus de 450 km de linéaire) **comme réservoirs biologiques** nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique.



Carte 5 - Potentiels des milieux aquatiques et associés



## II. Organisation administrative

### Pour aller plus loin

> Etude pour la structuration des collectivités du bassin versant de l'Ardèche, Eaucéa 2008

La mise en place du SAGE, outil de planification propre au domaine de l'eau, s'inscrit dans une organisation territoriale et administrative déjà existante. Or, en raison de sa portée juridique renforcée par la loi du 30 décembre 2006, il oblige les acteurs du territoire à envisager les articulations possibles entre ces différents territoires (hydrographique, régional, départemental et communal) et les évolutions nécessaires pour favoriser la mise en cohérence des missions exercées ou appelées à être exercées. Il est donc nécessaire dans ce contexte d'appréhender l'organisation mise en place par les 158 communes inscrites dans le périmètre du SAGE.

### 2.1 *Gestion des cours d'eau, de l'assainissement et de l'eau potable*

La politique de l'eau en France est marquée par son caractère fondamentalement décentralisé. Ainsi la responsabilité de maîtrise d'ouvrages, comme la gestion de la ressource et des services publics, est essentiellement locale et le fait des collectivités, dans un contexte règlementé et régulé par l'Etat, mais où une forte capacité d'initiative est maintenue.

La **commune** constitue un acteur de premier plan de la rivière et plus largement de la ressource en eau au titre notamment des compétences qu'elle exerce en matière d'assainissement et d'alimentation en eau potable, mais également en vertu de ses interventions dans l'entretien des cours d'eau réalisé la plupart du temps dans un cadre intercommunal.

La **coopération intercommunale** est un moyen utilisé par les communes et leurs partenaires pour mener à bien leurs politiques publiques au niveau local. La loi prévoit que les communautés de communes peuvent être compétentes pour tout ou partie des compétences relatives à l'eau potable et à l'assainissement.

Sur le bassin de l'Ardèche, on dénombre **27 syndicats intercommunaux et 19 communautés de communes**. Un classement a été réalisé en fonction des missions dominantes remplies par ces structures en termes de maîtrise d'ouvrage (Eaucéa, 2006). 6 types de compétences liées à l'eau ont été répertoriés :

- l'entretien et l'aménagement des cours d'eau,
- l'assainissement collectif,
- l'assainissement autonome,
- l'eau potable,
- la préservation de l'environnement,
- les études et programmation des politiques liées à l'eau.

La carte suivante présente l'organisation des collectivités pour la prise en charge des 4 premières missions.

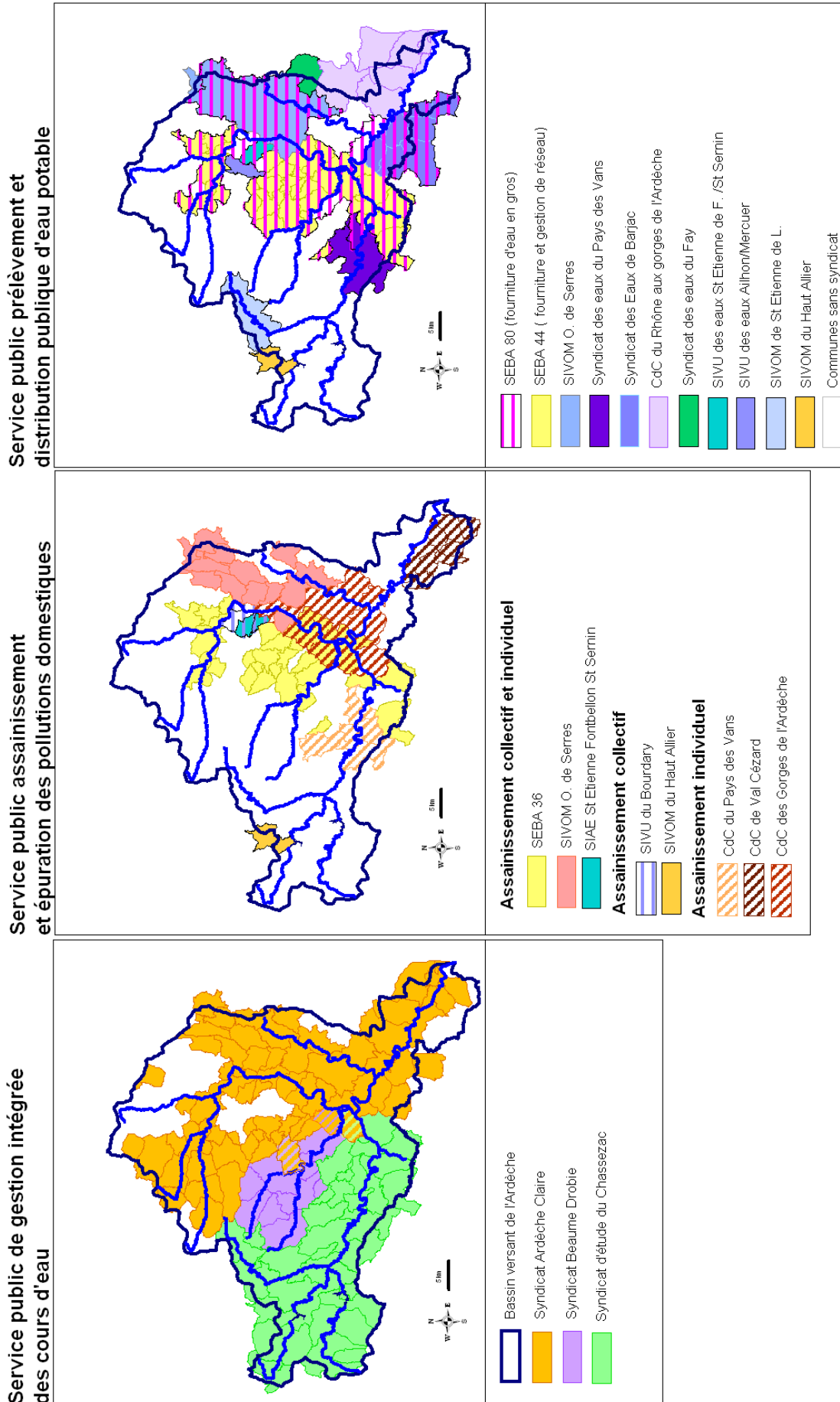
Le **Département** est susceptible de se saisir de la compétence « eau » (article L. 211-7 du Code de l'environnement). Il peut mettre à la disposition des communes et de leurs groupements une expertise du fonctionnement des dispositifs d'épuration et d'assainissement publics (SATESE). Le Département peut également mettre en œuvre une politique de protection et de gestion des espaces naturels sensibles. Le bassin versant de l'Ardèche est concerné par trois départements - la Lozère, l'Ardèche et le Gard - qui ont développé des stratégies d'organisation interne et externe différentes d'un territoire à l'autre.

La **Région** concourt à la définition de la politique de l'eau et à sa mise en œuvre au même titre que les Départements et les Communes. Le bassin versant de l'Ardèche est concerné par deux Régions, Rhône Alpes et Languedoc Roussillon.

Parmi les autres acteurs de la gestion de l'eau sur le bassin de l'Ardèche, on compte les institutions de bassin : **le Comité de Bassin et l'Agence de l'Eau**.

Bien que la gestion de l'eau soit largement décentralisée, l'**Etat** conserve la responsabilité de la politique nationale de l'eau ainsi que la définition et la mise en œuvre de la réglementation et le contrôle de son respect. Il est à noter que la propriété des éléments du **domaine public fluvial de l'Etat** peut être transférée aux collectivités territoriales ou à leurs groupements, à l'exception des cours d'eau, canaux et ports intérieurs d'intérêt national dont la liste est annexée au présent décret et des sections incluses dans le périmètre d'une concession accordée au titre de l'utilisation de l'énergie hydraulique.

Carte 6 - Organisation des collectivités pour la gestion de l'eau (carte mise à jour au 5 mai 2011)



Pour aller plus loin...

Les travaux menés sur la structuration des collectivités du bassin versant (Eaucéa, 2008) ont permis d'identifier les grandes familles d'actions qui nécessiteraient d'être portées à l'échelle du bassin versant :

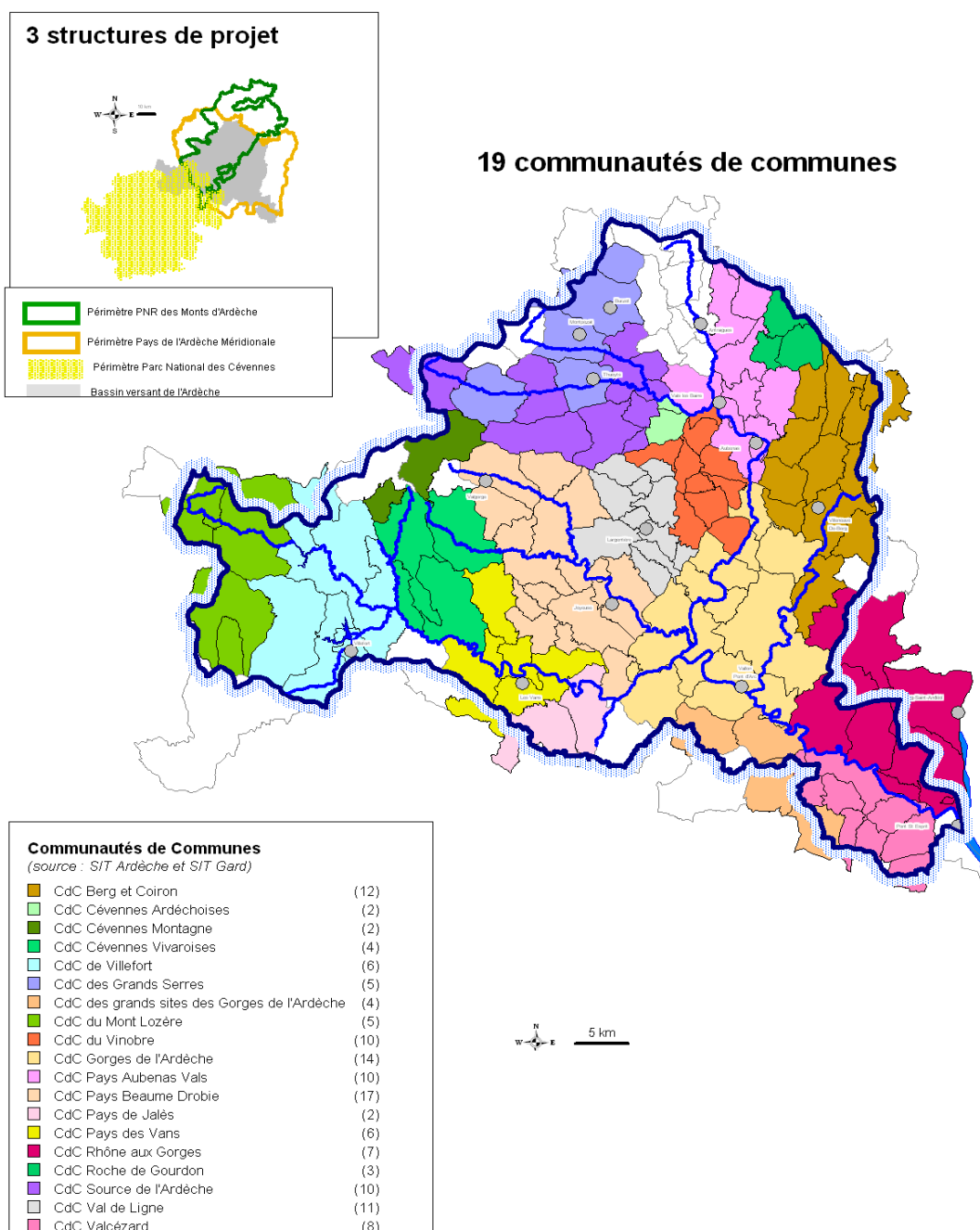
- soutien d'étiage et gestion quantitative,
- gestion qualitative de la ressource en eau,
- gestion du risque inondation,
- intégration des politiques touristiques dans la gestion de la ressource et le développement du territoire.

## 2.2 Aménagement de l'espace

Bien qu'ayant gardé la maîtrise de leur occupation de l'espace, les communes ont pour la plupart délégué leur compétence au sein d'une intercommunalité pour l'aménagement du territoire qui prend la forme généralement d'une communauté de communes.

A ces territoires d'administration se superposent des territoires de gestion, associés à des structures spécifiques comme le Parc national des Cévennes, le Parc naturel régional des Monts d'Ardèche, le Pays Ardèche Méridionale. La carte ci-dessous présente l'ensemble de ces structures.

**Carte 7 - Structures de projet et communautés de communes concernées par la SAGE Ardèche**



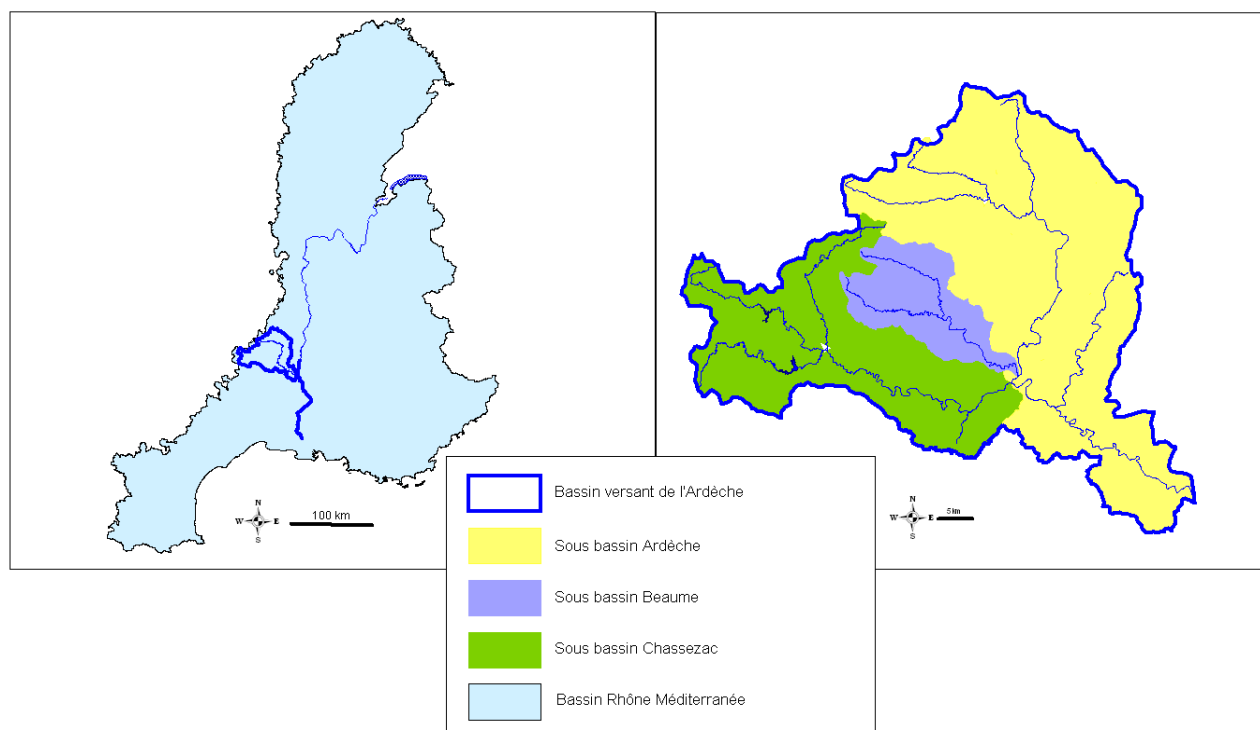
## 2. LES COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT

Le bassin versant de l'Ardèche, affluent rive droite du Rhône, est riche d'un réseau hydrographique très dense (densité de drainage proche de 1,4 km/km<sup>2</sup>). L'Ardèche et ses principaux affluents (Chassezac, Beaume, Ligne, Ibie, Lignon, Volane) représentent près de 600 km de linéaire.

Trois secteurs hydrographiques peuvent être distingués en sous bassin :

- Le sous bassin Ardèche
- Le sous bassin Beaume
- Le sous bassin Chassezac

Carte 8 - Situation du bassin versant de l'Ardèche dans le bassin Rhône méditerranée



### I. Les rivières vues de l'Europe : approche par hydroécorégions et par masses d'eau

Pour l'évaluation du bon état écologique des cours d'eau, la 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 (ci-après, DCE) prévoit une nouvelle maille d'analyse : **la masse d'eau**.

A l'issue du découpage, basé d'abord sur la taille des cours d'eau et la notion d'hydroécorégion également introduite par la DCE, puis au regard des pressions anthropiques qui s'exercent, **15 masses d'eau principales** ont été délimitées sur le bassin versant de l'Ardèche. Dans un second temps, ont été identifiés des cours d'eau de taille plus petite. On dénombre ainsi **41 masses d'eau très petits cours d'eau**.

Ces masses d'eau (cf. carte suivante) se répartissent dans trois hydroécorégions qui constituent des zones homogènes du point de vue de la géologie, du relief et du climat :

- hydroécorégion 6 – Méditerranée
- hydroécorégion 8 - Cévennes.
- hydroécorégion 19 – grands causses (concerne le bassin mais de manière tout à fait marginale).

### II. Les plans d'eau

La présence de seuils, et en particulier ceux des grands barrages des complexes hydroélectriques, peut être à l'origine de plans d'eau dont la superficie dépend de la hauteur de l'ouvrage et de la pente du cours d'eau.

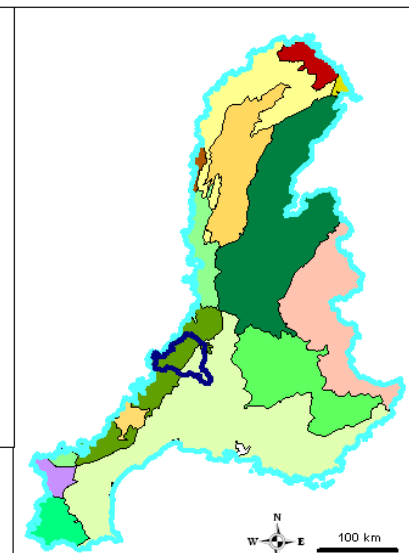
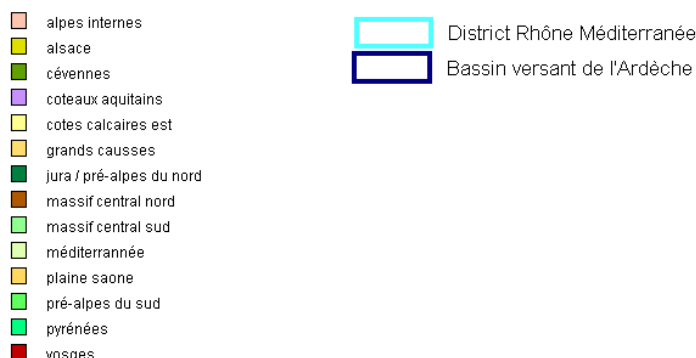
La DCE considère que tout plan d'eau d'une superficie supérieure à 50 ha est une masse d'eau qui représente une unité d'évaluation de l'état écologique.

A ce titre, 2 plans d'eau d'origine anthropique ont été identifiés sur le territoire du SAGE : la retenue de Villefort et celle de Puylaurent (cf. carte suivante), toutes deux situées dans le département de la Lozère.

## Carte 9 - Hydroécorégions et masses d'eau superficielles

### Hydroécorégions de niveau 1

du district Rhône Méditerranée et pour le bassin versant de l'Ardèche



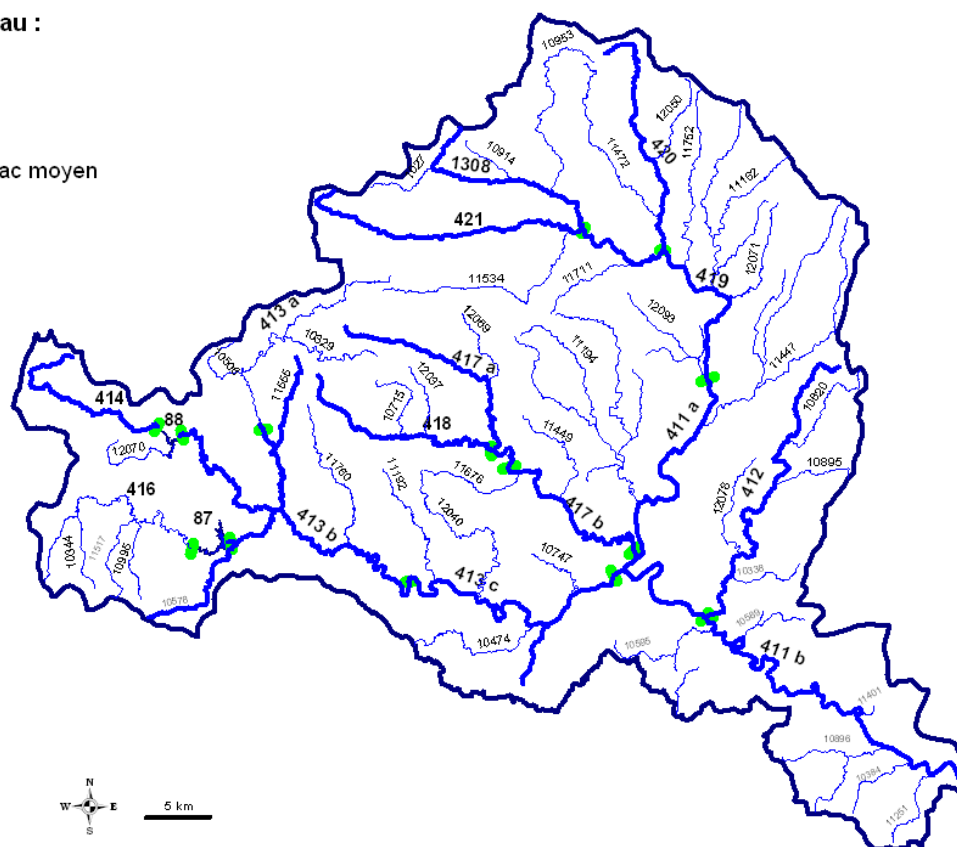
### Masses d'eau superficielles du bassin versant de l'Ardèche

#### Masses d'eau principales cours d'eau :

- 411a : Ardèche moyenne vallée
- 411b : Ardèche basse vallée
- 412 : Ibie
- 413a : Borne amont
- 413b : Altier aval, Borne aval, Chassezac moyen
- 413c : Chassezac aval
- 414 : Chassezac amont
- 416 : Altier
- 417a : Beaume amont
- 417b : Beaume aval
- 418 : Drobie
- 419 : Ardèche boucle d'Aubenas
- 420 : Volane
- 421 : Ardèche Haute vallée
- 1308 : Fontaulière

#### Masses d'eau plan d'eau :

- 87 : Lac de Villefort
- 88 : retenue de Puylaurent



Bassin versant de l'Ardèche

#### Masses d'eau principales

- Cours d'eau
- Plans d'eau
- Limite des masse d'eau principales

#### Masses d'eau secondaires

- Très petit cours d'eau

Tableau 2 -

Synthèse des masses d'eau superficielles présentes sur le bassin versant

Type de masse d'eau	Nombre
Principales cours d'eau	15
Secondaires cours d'eau	41
Plans d'eau	2
<b>Total</b>	<b>58</b>

**Le bassin versant de l'Ardèche comporte donc au total 58 masses d'eau superficielles au titre de la Directive Cadre sur l'Eau.**

### III. Etat écologique et objectifs des masses d'eau superficielles

#### Légende : Etat écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état écologique
MOY	Etat moyen
MED	Etat médiocre
Pas bon	Mauvais état

#### Légende : Niveau de confiance

1	Confiance faible
2	Confiance moyenne
3	Confiance élevée

Tableau 3 - Etat écologique et objectifs pour les masses d'eau superficielles – sous bassin Ardèche

Libellé masse d'eau	N° masse eau	Statut	Etat écologique 2009 et indice de confiance	Etat chimique actuel et indice de confiance	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	Justification de report de délais ou d'objectif moins strict
L'Ardèche de sa source à la confluence avec la Fontolière	FRDR421	ME naturelle cours d'eau	TBE - 1	BE - 2	bon état 2015	2015	
La Fontolière	FRDR1308	ME naturelle cours d'eau	TBE - 1	BE - 2	2015	2015	
L'Ardèche de la Fontolière à l'Auzon	FRDR419	ME naturelle cours d'eau	MOY - 1	BE - 1	bon état 2021	2015	continuité
L'Ardèche de la confluence de l'Auzon à la confluence avec l'Ibie	FRDR411a	ME naturelle cours d'eau	ME - 1	BE - 3	2021	2015	continuité
L'Ibie	FRDR412	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 3	2015	2015	
L'Ardèche de la confluence de l'Ibie au Rhône	FRDR411b	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 3	2015	2015	
La Volane	FRDR420	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	Pas Bon - 3	2015	2021	substances prioritaires
ruisseau de vaudare	FRDR10271	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau de l'enfer	FRDR10338	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau du moze	FRDR10384	ME naturelle cours d'eau	MOY - 1		2027	2015	morphologie, nutriments et/ou pesticides
ruisseau du tiourre	FRDR10589	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
le rieu sec	FRDR10595	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau le rounel	FRDR10620	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau de remerquer	FRDR10895	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
valat d'aiguèze	FRDR10896	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau de pourseille	FRDR10914	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
rivière la bourges	FRDR10953	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
rivière le luol	FRDR11162	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
rivière la ligne	FRDR11194	ME naturelle cours d'eau	MOY - 3	BE - 3	2021	2015	matières organiques et oxydables
ruisseau du moulin	FRDR11251	ME naturelle cours d'eau	MOY - 1		2021	2015	morphologie, nutriments et/ou pesticides
ruisseau de louby	FRDR11401	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
rivière l'auzon	FRDR11447	ME naturelle cours d'eau	MOY - 1	BE - 2	2021	2015	morphologie
rivière la bézorgues	FRDR11472	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
rivière le lignon	FRDR11534	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	Pas Bon - 3	2015	2027	substances prioritaires (HAP seuls)
ruisseau le salindre	FRDR11711	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
rivière le sandron	FRDR11752	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	2015	2015	
rivière de bise	FRDR12050	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau de loubre	FRDR12071	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau de salastre	FRDR12078	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
rivière auzon de saint sernin	FRDR12093	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	

**Tableau 4 - Etat écologique et objectifs pour les masses d'eau superficielles – sous bassin Beaume**

Libellé masse d'eau	N° masse eau	Statut	Etat écologique 2009 et indice de confiance	Etat chimique actuel et indice de confiance	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	Justification de report de délais ou d'objectif moins strict
La Beaume de sa source à la confluence avec l'Alune	FRDR417a	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	bon état 2015	2015	
La Beaume de la confluence avec l'Alune à l'Ardèche	FRDR417b	ME naturelle cours d'eau	MOY - 3	BE - 1	bon état 2021	2015	hydrologie
La Drobie	FRDR418	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	bon état 2015	2015	
ruisseau du sueille	FRDR10715	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	bon état 2015	2015	
ruisseau de blajoux	FRDR11449	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	bon état 2015	2015	
rivière d'alune	FRDR11676	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	bon état 2015	2015	
ruisseau de pourchasse	FRDR12037	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	bon état 2015	2015	
rivière de salindres	FRDR12069	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	bon état 2015	2015	

**Tableau 5 - Etat écologique et objectifs pour les masses d'eau superficielles – sous bassin Chassezac**

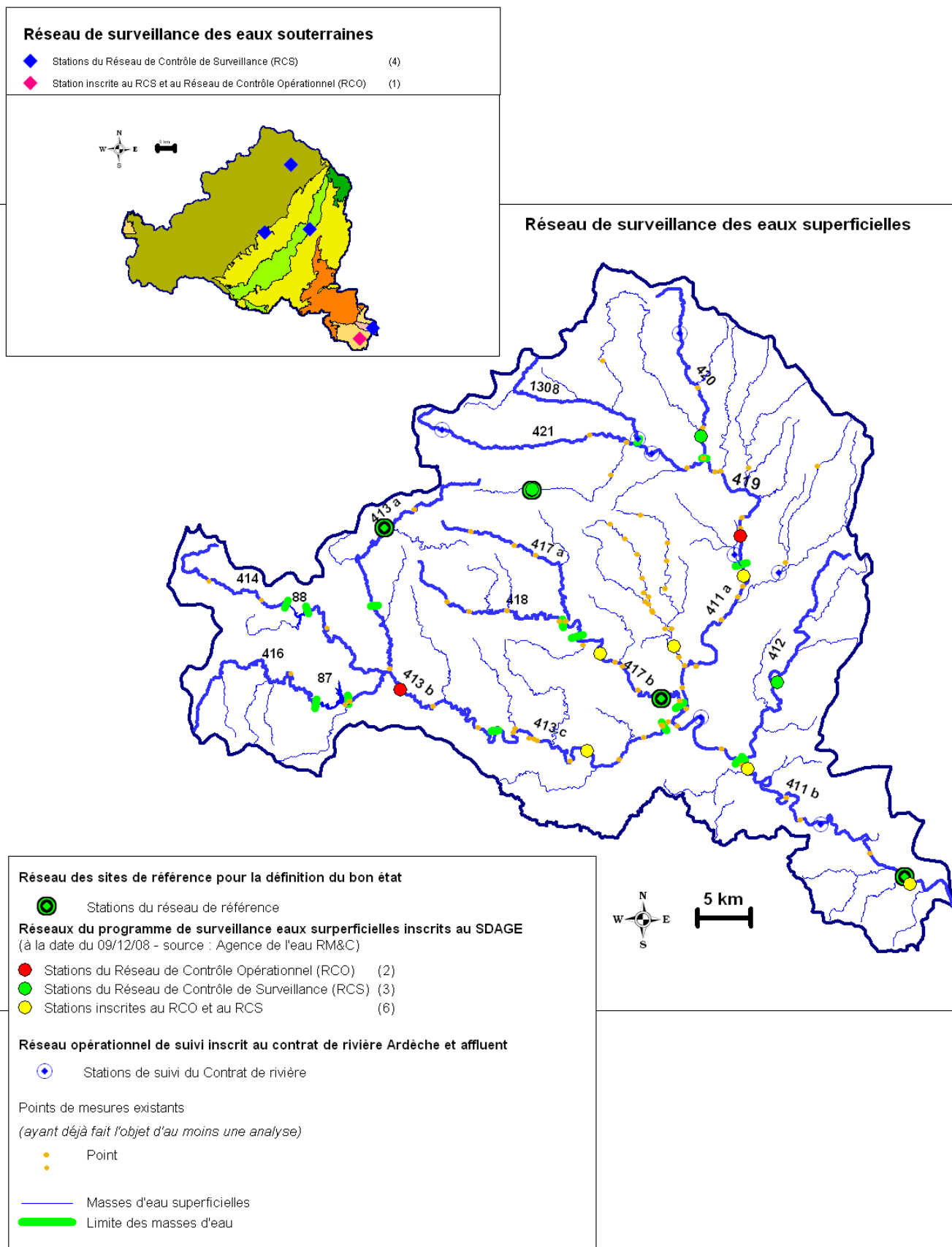
Libellé masse eau	N° masse d'eau	Statut	Etat écologique 2009 et indice de confiance	Etat chimique actuel et indice de confiance	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	Justification de report de délais ou d'objectif moins strict
lac de villefort	FRDL87	MEFM lac	BE - 1	pas de données	bon potentiel 2015	2015	
retenue de puylaurent	FRDL88	MEFM lac	BE - 1	pas de données	bon potentiel 2015	2015	
rivière de lichechaude	FRDR10329	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau de cubièrettes	FRDR10344	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau le granzon	FRDR10474	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau de bournet	FRDR10506	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau de paillère	FRDR10578	ME naturelle cours d'eau	BE - 1	BE - 2	2021	2015	morphologie
ruisseau de bourbouillet	FRDR10747	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau de la pigeire	FRDR10995	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	2015	2015	
rivière de sure	FRDR11192	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau de pomaret	FRDR11517	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	2015	2015	
rivière de chamier	FRDR11555	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	
rivière de thines	FRDR11760	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	2015	2015	
rivière de salindres	FRDR12040	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	2015	2015	
ruisseau de malaval	FRDR12070	ME naturelle cours d'eau	TBE - 2	BE - 2	2015	2015	
La Borne de sa source au barrage du Roujanel	FRDR413a	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 1	2015	2015	
La Borne aval, l'Altier aval et le Chassezac jusqu'à l'usine de Salelles	FRDR413b *	ME naturelle cours d'eau	MOY - 1	BE - 2	2015	2015	
Le Chassezac de l'aval de l'usine de Salelles à la confluence avec l'Ardèche	FRDR413c	ME naturelle cours d'eau	BE - 3	BE - 1	2015	2015	
Le Chassezac de sa source à la retenue de Puylaurent	FRDR414	ME naturelle cours d'eau	TBE - 1	BE - 2	2015	2015	
L'Altier	FRDR416	ME naturelle cours d'eau	BE - 2	BE - 2	2015	2015	

\* des études complémentaires doivent déterminer le statut de cette masse d'eau pour le SDAGE 2016-2021



#### IV. Réseaux de suivi de l'état des masses d'eau

Carte I0 - Réseaux de mesures de la qualité de l'eau



### 3. LES EAUX SOUTERRAINES

#### I. Les aquifères

Le contexte hydrogéologique du bassin versant est extrêmement varié. Le tableau suivant indique la surface et le taux d'occupation de chacune des 5 types de formations aquifères présentes dans le bassin :

Tableau 6 - Superficie et proportions des formations géologiques au sein du bassin versant de l'Ardèche

Types de formations	Superficie correspondante dans le bassin versant de l'Ardèche (km <sup>2</sup> )	% d'occupation au sein du bassin versant de l'Ardèche
Cristallin	1 180,3	50,4 %
Grès du Trias	162	6,9 %
Calcaire	841	35,9 %
Volcanique	59,2	2,5 %
Alluviale	97,5	4,2 %

Les différentes formations aquifères du bassin versant qui découlent de cette grande diversité géologique peuvent être synthétisées de la manière suivante :

- les aquifères fracturés dans les domaines cristallin, à l'origine d'une multitude de sources modestes ;
- les aquifères sédimentaires et poreux du bassin d'Aubenas – Largentière (grès et marno-calcaires) ;
- les nappes alluviales, très peu développées (mais dans lesquelles les prélèvements ont un impact immédiat sur les cours d'eau avec lesquels elles sont en relation) ;
- les réservoirs basaltiques de faibles superficies mais qui peuvent localement jouer un rôle hydrologique important (rivières Auzon et Claduègne) ou fournir des résurgences de bonne qualité exploitées, pour les eaux minérales.
- les aquifères karstiques (calcaires jurassiques et crétacés) qui, à quelques exceptions près, se caractérisent du point de vue des apports aux rivières plus par leur fonction conductrice que capacitive (tarissement rapide) ; l'essentiel des phénomènes hydrogéologiques s'observe dans le bassin karstique avec notamment de nombreux systèmes de type perte – restitutions (l'exemple le plus spectaculaire étant celui des pertes du Chassezac estimées à près de 1400 l/s et dont le point de restitution n'a pas été définitivement identifié).

On peut également citer les formations superficielles tourbeuses, plus marginales, dont l'incidence locale est manifeste (vallée de la Bourges) mais plus délicates à décrire en situation diffuse.

#### II. Etat et objectif des masses d'eau souterraines

Au titre de la DCE, le bassin versant de l'Ardèche est principalement concerné par 7 masses d'eau souterraines (une huitième est également présente sur le haut bassin du Chassezac de manière marginale : la masse d'eau souterraine « calcaire des grands causses »), dont la superficie peut largement dépasser le territoire du SAGE.

Les objectifs assignés pour chacune de ces masses d'eau sont présentés dans le tableau à la page suivante.

Légende du tableau :

BE	Bon état écologique
Pas bon	Mauvais état

**Tableau 7 - Etat et objectifs des masses d'eau souterraines**

Libellé masse d'eau	N° masse eau	Statut	Etat écologique actuel	Etat chimique actuel	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	Objectifs de bon état
Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) et alluvions de la Cèze à St Ambroix	FRDG507	ME souterraine	BE	BE	bon état quantitatif 2015	bon état qualitatif 2015	2015
Calcaires jurassiques de la bordure des Cévennes	FRDG118	ME souterraine	BE	BE	bon état quantitatif 2015	bon état chimique 2015	2015
Socle cévenol Bvde l'Ardèche et de la Cèze	FRDG607	ME souterraine	BE	BE	bon état quantitatif 2015	bon état chimique 2015	2015
Calcaires urgoniens des garrigues du Gard et du Bas-Vivavaraï dans les BV de la Cèze et de l'Ardèche	FRDG129	ME souterraine	BE	BE	bon état quantitatif 2015	bon état chimique 2015	2015
Alluvions du Rhône des basses vallées Ardèche et Cèze	FRDG324	ME souterraine	BE	BE	bon état quantitatif 2015	bon état chimique 2015	2015
Formations volcaniques du plateau des Coirons	FRDG700	ME souterraine	BE	BE	bon état quantitatif 2015	bon état chimique 2015	2015
Formations tertiaires des côtes du Rhône	FRDG518	ME souterraine	BE	Pas Bon	bon état quantitatif 2015	bon état chimique 2021	2021

#### 4. RESSOURCE EN EAU ET CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES

Le régime pluviométrique du bassin de l'Ardèche est l'un des plus abondants de France. En atteste le bilan hydrologique annuel suivant :

- 3 milliards de m<sup>3</sup> précipités par an
- 1,2 milliards de m<sup>3</sup> évaporés par an
- 1,8 milliards de m<sup>3</sup> /an écoulés vers le Rhône

Cette proportion annuelle rassurante doit être atténuée en précisant que le climat du bassin versant de l'Ardèche est également parmi les plus contrastés : avec un climat typiquement méditerranéen, les étiages peuvent être sévères et être totalement modifiés par l'arrivée de crues violentes et soudaines.

De plus, ses caractéristiques physiques (faible capacité de rétention des sols, pentes de versant souvent fortes, rapidité de mise en charge des réseaux karstiques...), confèrent au bassin une très forte réactivité aux aléas pluviométriques que ce soit en phase d'étiage ou de crues.

##### I. Débits caractéristiques aux stations de suivi de l'étiage et des crues

Le régime hydrologique des cours d'eau du bassin versant de l'Ardèche est connu grâce aux 9 stations hydrométriques encore en service pour le suivi de l'étiage tandis que le système de prévision des crues s'appuie sur 7 échelles limnimétriques.

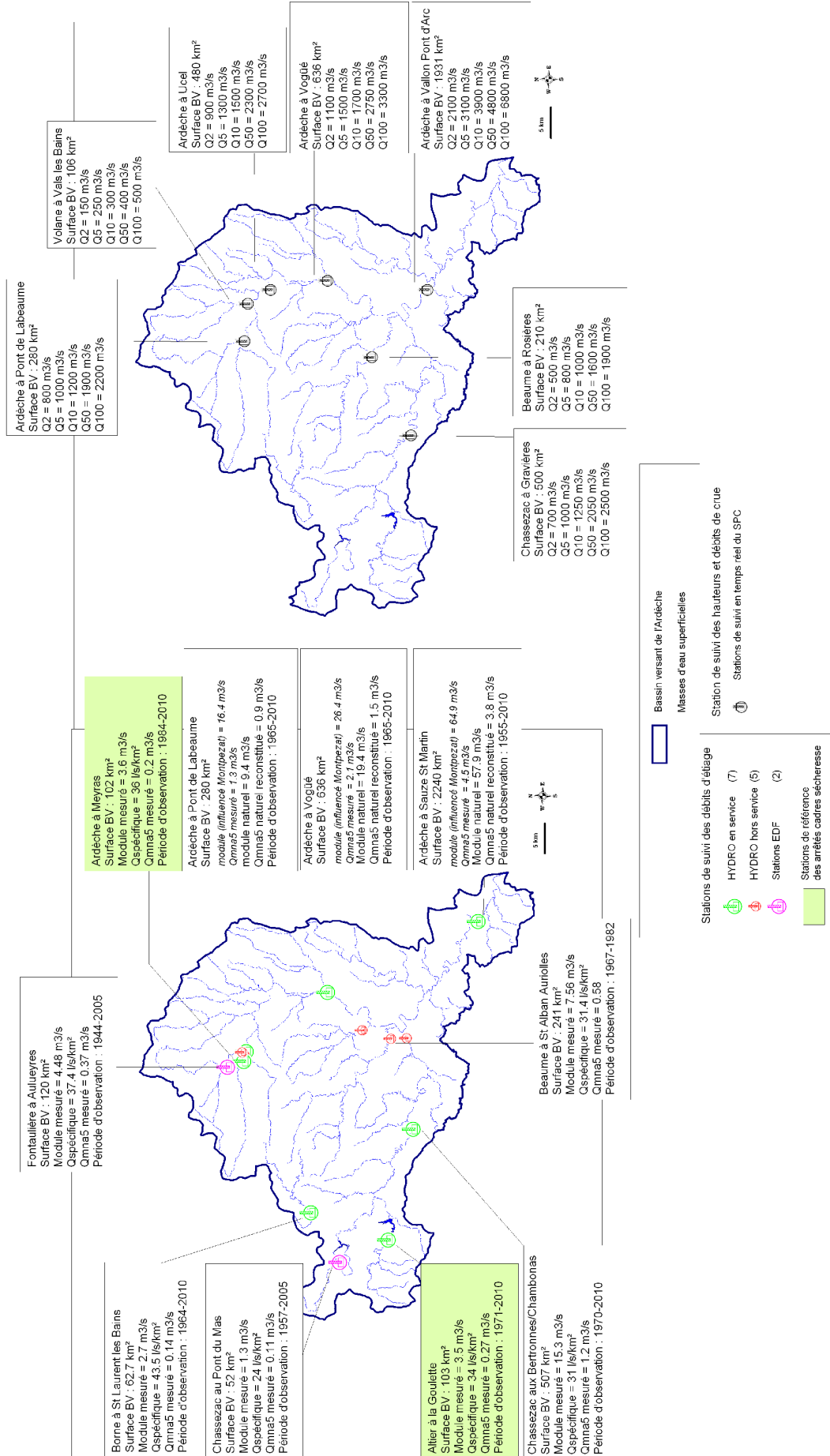
La carte suivante présente l'ensemble de ces stations.

Les données disponibles pour l'analyse de l'étiage sont celles diffusées sur la banque HYDRO (12 stations disponibles) et les données EDF fournies spécialement pour l'élaboration du SAGE (2 stations). Les chroniques de débits sont conséquentes sur l'Ardèche et le Chassezac (de 20 à 50 ans de données). En revanche, la disposition des stations et la disponibilité de l'information ne permettent pas de connaître avec précision le comportement à l'étiage des principaux affluents (Ligne, Beaume, Auzon, Ibie...).

A noter que deux stations hydrométriques servent actuellement de référence pour les arrêtés cadre sécheresse : la station la Goulette sur l'Altier pour le bassin Chassezac (arrêté cadre sécheresse Lozère) et la station de Meyras sur l'Ardèche pour l'Ardèche non soutenue (arrêté cadre sécheresse Ardèche).

## Etiage : 9 stations de mesures actuellement en service

## Crue : les 7 stations du Service de Prédiction de Crue et leurs débits à différentes périodes de retour de crue



## II. Les crues

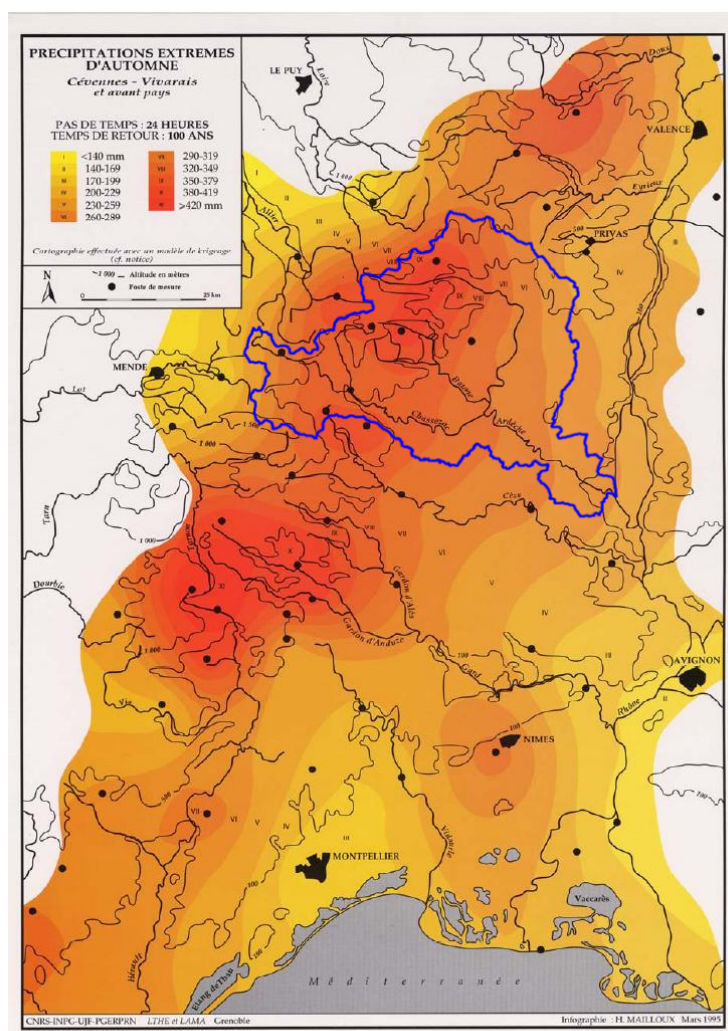
### Pour aller plus loin

> Schéma de gestion du risque crue et des phénomènes d'inondation du bassin versant de l'Ardèche, Alp'Géorisques 2007

La bordure sud-est du Massif central se présente comme une barrière naturelle aux masses d'air chaud et humide provenant du sud contraintes de s'élever libérant ainsi de grandes quantités d'eau sous la forme de précipitations très abondantes et parfois catastrophiques. Deux noyaux d'intensité de précipitations maximale se distinguent (voir figure ci-après) : le haut bassin de l'Ardèche d'une part, les hauts bassins du Tarn, du Gard et de l'Hérault d'autre part. Ces orages exceptionnels, connus sous le nom de pluies cévenoles, surviennent presque exclusivement en automne, durant les mois de septembre à novembre.

**Figure n°1** : Précipitations extrêmes d'automne sur la bordure cévenole.

Localisation des précipitations extrêmes de périodes de retour 100 ans pour les pas de temps de 24h  
(d'après Bois et al., in GOB.F – 2005)



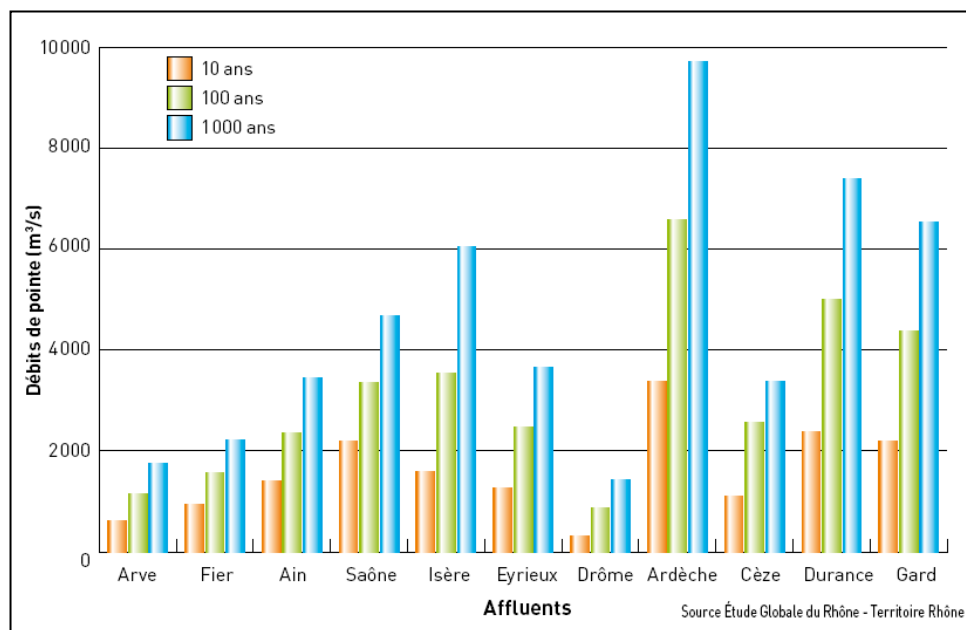
Dans le cas du bassin de l'Ardèche, les crues cévenoles sont à l'image des averses qui les engendrent : extrêmes et démesurées. Les hauteurs d'eau, les débits, la puissance, les vitesses du courant et de propagation atteignent très régulièrement des valeurs record qui trouvent peu d'équivalents en Europe, voire dans le monde. Pardé (1925) qualifie l'Ardèche de « véritable monstruosité hydrologique ».

Ces crues torrentielles sont le résultat de la combinaison de trois autres facteurs :

- une pente forte du haut-bassin,
- un réseau hydrographique concentré qui accélère les écoulements,
- une imperméabilité des surfaces de ruissellement en amont.

Le bassin de l'Ardèche figure également parmi l'un des principaux contributeurs à la formation des crues du Rhône. Les travaux de la Zone Atelier Bassin Rhône (BRAVARD J.P, CLEMENS A. and al., 2008) indiquent que les grandes crues du Rhône trouvent leur origine dans la puissance de l'Ain, de la Saône, de l'Isère, de l'Ardèche, de la Durance et du Gard, capables d'engendrer à eux seuls une crue du fleuve, et aussi dans l'addition des débits soutenus des autres affluents. La figure ci-dessous présente leur part relative.

Figure n°2 : Débits de pointe des affluents du Rhône pour les crues de période de retour 10, 100 et 1000 ans (in BRAVARD J.P, CLEMENS A. and al., 2008)



### III. L'étiage

#### Pour aller plus loin

> Plan de Gestion des Etiages du bassin versant de l'Ardèche, Eaucéa - 2007

L'hydrologie des cours d'eau du bassin versant de l'Ardèche est également connue pour ses étiages naturellement sévères en période estivale.

Couplées à un climat méditerranéen, les caractéristiques hydrogéologiques, orographiques et pédologiques peuvent accentuer ce phénomène :

- les sols sont naturellement peu épais et leur capacité au champ reste faible,
- les nappes alluviales sont très peu développées,
- les aquifères de fracturation du domaine cristallin sont à l'origine de sources modestes,
- les systèmes karstiques ont une très faible fonction capacitive (tarissement rapide).

L'engagement d'un Plan de Gestion des Etiages (PGE) sur le bassin versant de l'Ardèche permet de disposer aujourd'hui d'une vision objective de la ressource en eau, en regroupant les éléments de sa connaissance, jusque là diffuse. Basé sur un modèle hydrologique, il a permis la reconstitution des débits naturels, l'évaluation de l'impact des prélèvements sur ces débits et la définition de débits objectifs aux points nodaux du bassin versant avec une garantie de non franchissement d'occurrence quinquennale..

Malgré un volume annuel qui couvre largement les niveaux de prélèvements, le régime d'étiage est contrasté avec des conditions qui s'analysent au jour le jour, station par station, conséquence d'une grande diversité des situations hydrologiques.

L'analyse hydrologique permet de constater que les étiages observés une année sur cinq sont partout plus faibles que la valeur plancher de la loi pêche (1/10<sup>ème</sup> du module). Certains affluents montrent également des étiages quasi absolus avec des situations d'assec total dues à des faibles apports (cas de la Ligne) ou à des pertes karstiques (cas de l'Ibie...).

Pour faire face à ces situations, des politiques interdépartementales dans le domaine de l'eau ont permis la mise en place de dispositif de soutien d'étiage et de développement de la ressource.

#### IV. Influences des ouvrages hydroélectriques et adaptation aux étiages sévères : l'artificialisation de la ressource

Sur le bassin, deux rivières sont réalimentées :

- l'Ardèche, soutenue à partir du complexe Montpezat – Pont de Veyrières via la Fontaulière,
- le Chassezac, réalimenté à partir du dernier barrage EDF (Malarce) grâce à la ressource stockée dans le barrage de Puylaurent, retenue située sur le Chassezac en amont de la chaîne EDF.

Ces deux soutiens d'étiage se cumulent après la confluence Ardèche – Chassezac, au niveau du secteur des gorges de l'Ardèche, et jusqu'à l'exutoire du bassin, dans le Rhône.

La gestion actuelle du soutien d'étiage est réalisée dans le cadre d'un contexte réglementaire et conventionnel pour lesquels on peut citer pour mémoire les textes suivants :

Axe Ardèche :

- Loi du 21 mars 1949 autorisant, déclarant d'utilité publique et concédant à EDF les travaux d'aménagement de la chute de Montpezat
- Arrêté préfectoral du 23 juillet 1984 portant règlement d'eau et autorisant la construction du barrage de Pont de Veyrières
- Arrêté préfectoral du 6 juillet 1998 portant autorisation de mise en exploitation d'une microcentrale hydroélectrique, modification des consignes d'exploitation du système Pont de Veyrières
- Convention du 12 décembre 1984 relative à l'exploitation, la maintenance et à l'entretien du barrage de Pont de Veyrières

Axe Chassezac :

- Décret du 27 mars 1961 concédant à EDF l'aménagement et l'exploitation du complexe hydroélectrique du Chassezac,
- Arrêté préfectoral du 7 mai 1990 portant autorisation de disposer de l'énergie dans la rivière le Chassezac
- Convention du 3 novembre 1997 relative à l'exploitation, la maintenance et l'entretien du barrage de Puylaurent
- Avenant à la convention du 20 septembre 1968 entre EDF et le ministère de l'agriculture pour la mise à disposition de 2 millions de m<sup>3</sup> destinés à l'irrigation (en vertu de l'article 21 du décret 27 mars 1961)

##### **4.1 Bassin de l'Ardèche**

Près de 220 millions de m<sup>3</sup> par an (Mm<sup>3</sup>/an) sont apportés au bassin de l'Ardèche à partir des réserves du haut bassin de la Loire (lacs d'Issarlès, prises d'eau dans le Gage et la Veyradère, barrage sur la Loire à la Palisse) via le complexe EDF de Montpezat. Un débit supplémentaire moyen de 7 m<sup>3</sup>/s en découle, cet apport s'effectuant sous forme d'éclusées de 11 ou 22 m<sup>3</sup>/s.

La démodulation des lâchers d'eau de Montpezat est réalisée grâce au barrage de Pont de Veyrières sur la Fontaulière. L'impact des éclusées de Pont-de-Veyrières se rapproche cependant de celles de Montpezat : la capacité des turbines s'élève en effet à 19 m<sup>3</sup>/s (pour 22 m<sup>3</sup>/s à Montpezat) afin de pallier à la faible capacité utile du barrage et permettre une démodulation efficace (volume utile de 180 000 m<sup>3</sup>).

Pour la période du 15 juin au 15 septembre, un **volume de 12,14 Mm<sup>3</sup>** permet de soutenir le débit de l'Ardèche avec un débit d'objectif fixé à 3,75 m<sup>3</sup>/s à Vogüé.

Cette **valeur de débit est toutefois modulée** en fonction des paramètres suivants :

- débits des cours d'eau de la Fontaulière, de l'Ardèche ;
- débits de la Loire ;
- conditions climatiques du moment ;
- niveau de remplissage des réservoirs ;
- besoins en eau, notamment AEP et agricoles ;
- qualité de la rivière Ardèche.

En effet, sur 22 années (1988-2009), la réserve a été constituée en totalité 16 années et partiellement 6 années ; le stock minimum est celui de 1997 : 3,54 Mm<sup>3</sup>.

Le débit objectif de 3,75 m<sup>3</sup>/s à Vogüé a pu être tenu de manière continue 12 années sur 22 soit 55% du temps. L'objectif a dû être modulé 10 années sur 22, pour tenir compte de l'insuffisance des réserves disponibles par rapport aux besoins.

**Les situations les plus critiques sont observées quand se cumulent un épisode sec en période de constitution de réserves et une période estivale sèche.**

#### **4.2 Bassin du Chassezac**

La totalité du linéaire du Chassezac est court-circuitée depuis le barrage de Puylaurent jusqu'aux Salelles. En exploitant la totalité des dénivelés existant sur le haut Chassezac et ses affluents, les débits des tronçons sont totalement contrôlés.

Le volume disponible pour le soutien d'étiage délivré à Malarce est de 9,6 Mm<sup>3</sup> réparti dans les retenues de Puylaurent, Villefort et Roujanel. Hormis les 2 Mm<sup>3</sup> de la convention agricole, garantis et disponibles à partir du 1<sup>er</sup> juin, les volumes de soutien d'étiage disponibles sont fixés au 14 juin pour la période allant du 15 juin au 15 septembre. Les volumes entrant dans la retenue de Puylaurent au cours de l'été ne viennent pas abonder la ressource de soutien d'étiage.

Le débit de soutien d'étiage peut également être modulé selon un programme défini en début de campagne afin de garantir la satisfaction des prélèvements (AEP, irrigation), le maintien en eau du tronçon aval (1,4 m<sup>3</sup>/s sont nécessaires pour garantir la saturation en eau du karst). Le débit de soutien varie ainsi entre 1 et 1,5 m<sup>3</sup>/s et s'ajoute au débit garanti de 0,75 m<sup>3</sup>/s soit entre 1,75 et 2,25 m<sup>3</sup>/s. Comme pour l'Ardèche, le dispositif du soutien d'étiage est réduit en cas de sécheresse.

La carte suivante présente l'organisation de ces dispositifs ainsi que les transferts interbassins qui ont lieu, notamment via le réseau ossature de distribution d'eau potable mis en œuvre avec la construction du barrage de Pont de Veyrières.

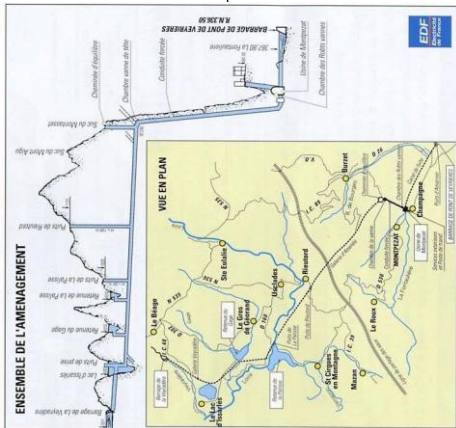
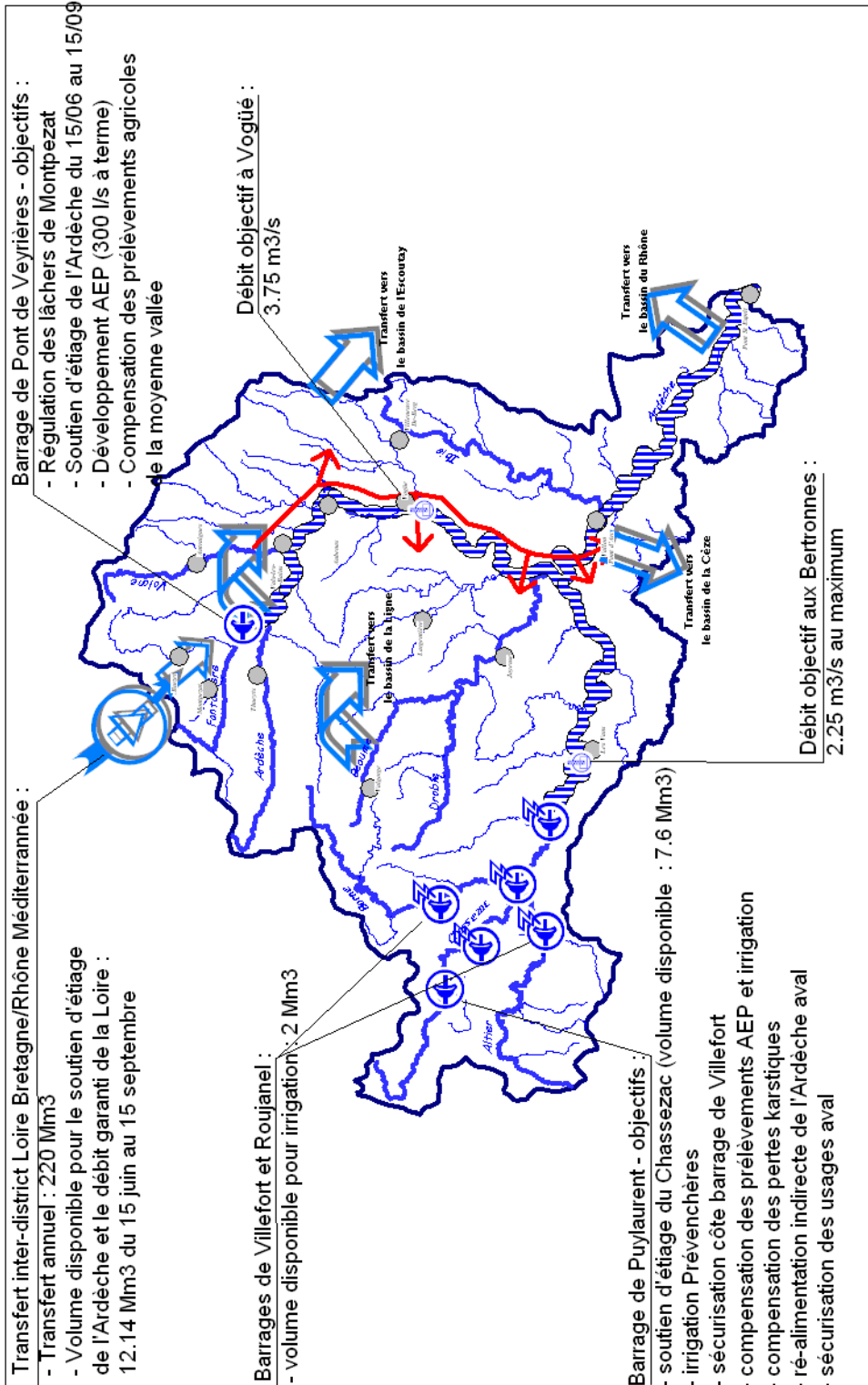
Pour aller plus loin...

*La gestion des ressources stockées à partir des réservoirs des complexes hydroélectriques de Montpezat et du Chassezac est effectuée par différentes instances (le **Comité de gestion du Bas Chassezac des réserves affectées**, le **Comité coordonnateur interdépartemental du Chassezac**, le **Comité de gestion des réserves affectées à l'Ardèche**).*

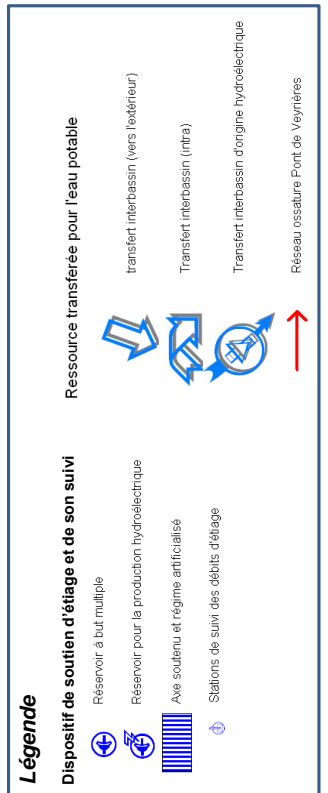
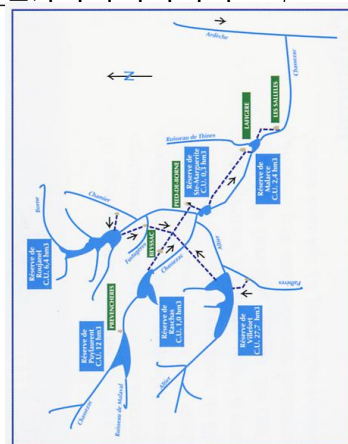
*Dans la pratique, les comités de gestion des réserves affectées à l'Ardèche et au Bas Chassezac se réunissent conjointement en amont et tout au long de la campagne du soutien d'étiage en regroupant : EDF, SDEA, DDT 07, ARS 07, SEBA (et son exploitant la SAUR), Syndicat Ardèche Claire. Le Comité coordonnateur interdépartemental du Chassezac se réunit plus épisodiquement.*



Carte 12 - Artificialisation de la ressource : dispositifs de soutien d'étiage et transferts interbassin



Complexe de Montpezat - Pont de Veyrières



## 5. LES USAGES ET LES SERVICES DE L'EAU : APPROCHE SOCIO-ECONOMIQUE

### Pour aller plus loin

> Etude socio-économique du SAGE du bassin versant de l'Ardèche, BRGM-ACTeon - 2008

#### I. Importance socio-économique des usages : approche par le chiffre d'affaire des différents secteurs d'activité

Quatre grands usages de l'eau peuvent être distingués sur le bassin versant :

- Agricole
- Industriel (comprend l'hydroélectricité)
- Domestique
- Récréatif

Si les usages agricoles et industriels constituent des secteurs d'activité à part entière, l'usage domestique et l'usage récréatif sont en lien avec l'un des secteurs économiques les plus dynamiques du bassin versant : l'activité touristique.

Tableau 8 - Poids économique des différents secteurs d'activités du bassin versant (BRGM-ACTeon, 2008)

Secteurs d'activité	Poids économique	
	Nombre employé	Chiffre d'affaire (M€/an)
Tourisme	2000 (+ 3000 saisonniers)	De 230M€/an à 370 M€/an
Activités de Production Assimilées Domestiques	23700	Non estimé
Agriculture	2800	92 (8.1M€ pour l'agriculture irriguée)
Industries	4300	600
Micro-centrales électriques	-	4
Hydro-électricité	100	67
Total	32 900	1 561

#### II. Les usages de l'eau

##### 2.1 *Usage domestique : approche par la démographie*

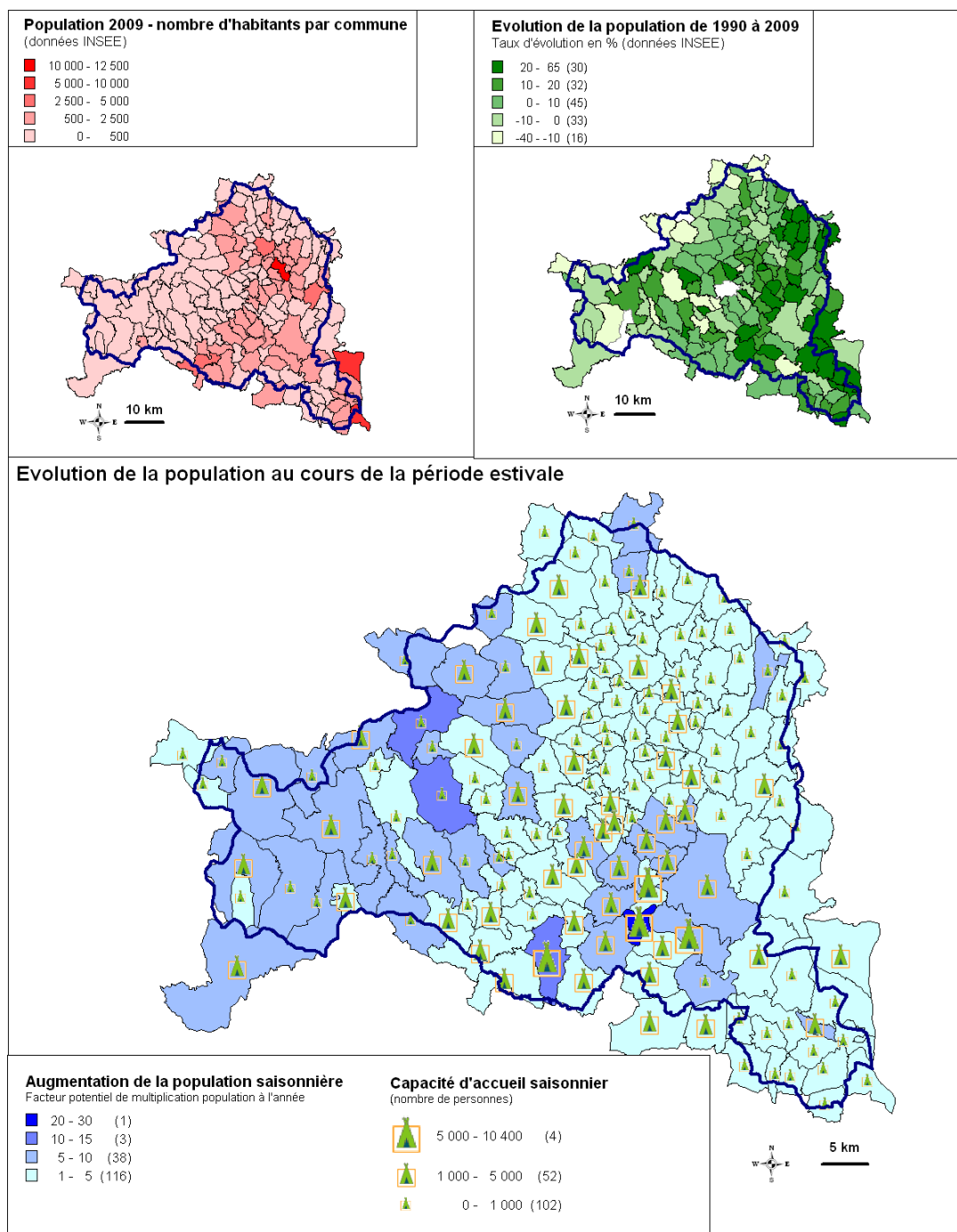
La population totale des 158 communes inscrites dans le bassin versant de l'Ardèche s'élève à **117 973 habitants** (population sans double compte, recensement INSEE 2009).

En 1990, la population représentait 107 297 habitants, ce qui signifie une augmentation de près de 10 % en 20 ans. Cette tendance s'observe sur tout le bassin versant, mais l'augmentation la plus importante se produit sur le sous bassin Auzon-Claduègne, du fait de la proximité de la vallée du Rhône.

Mais la démographie du bassin est totalement bouleversée à la haute saison, le département de l'Ardèche étant un haut lieu du tourisme français. Le nombre d'habitants sur cette courte période de l'année peut être estimé en prenant en compte la capacité maximale d'accueil des hébergements touristiques et la population logée en résidences secondaires. Dans ce contexte, la population locale peut être **multipliée par 2,5 à l'échelle du bassin versant** mais avec localement des facteurs 5 (exemple de Vallon), 10 (exemple de Berrias et Casteljaou) voir 27 (cas de Sampzon).

Les caractéristiques de l'usage domestique de l'eau se traduisent par de **très fortes variations des prélèvements et des rejets sur l'année**.

### Carte I3 - Evolutions de la démographie



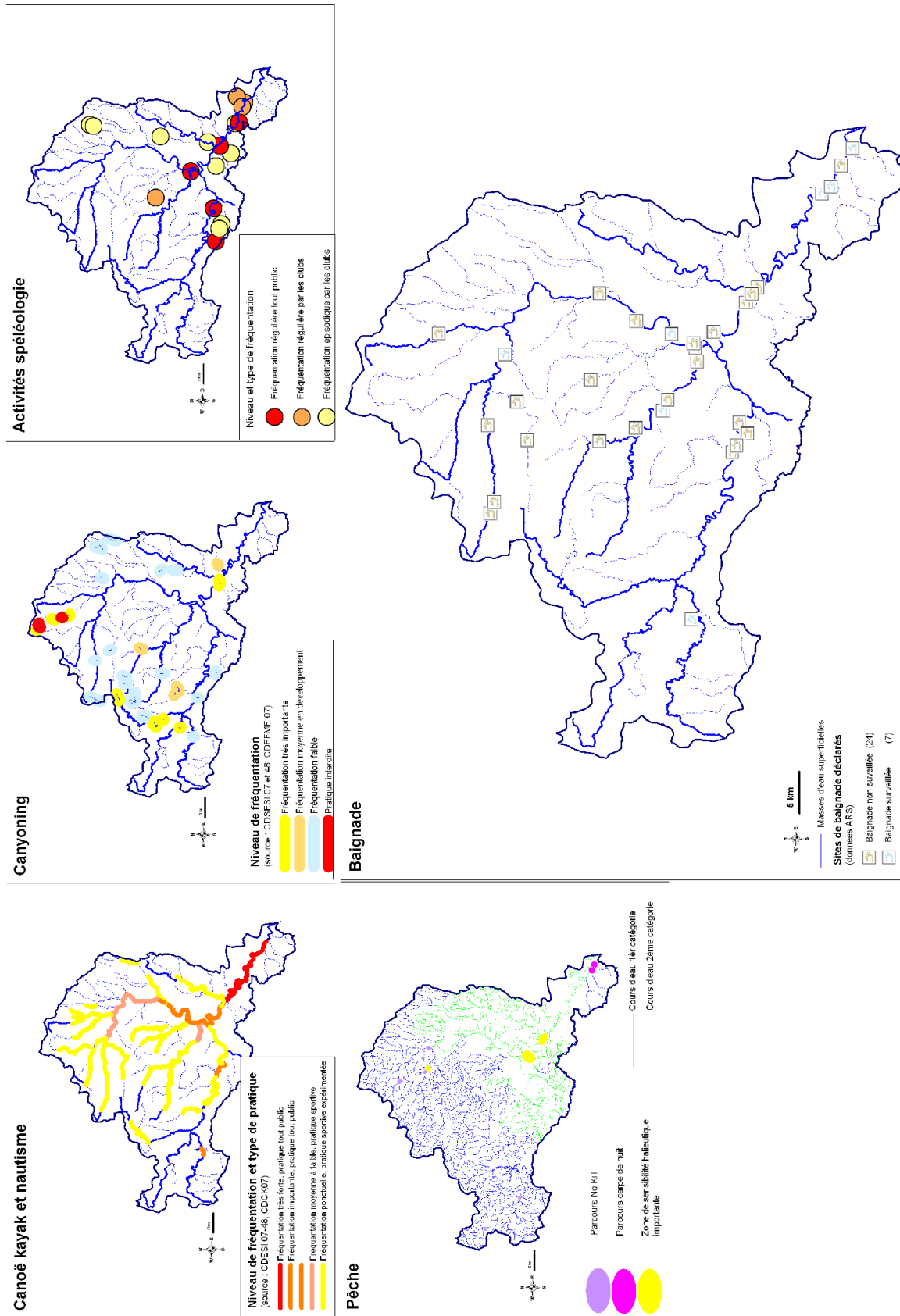
#### Les chiffres clés de l'usage domestique :

- Prélèvements :
  - i. 83 points de prélèvements recensés pour l'Alimentation en Eau Potable
  - ii. 12,73 millions de m3 de prélèvements d'eau annuel
  - iii. Répartis en : 56% des prélèvements par habitants à l'année, 23% par population saisonnière, 21% par les industries raccordées et les Activités de Production Assimilées Domestiques
- Rejets :
  - i. 88 stations d'épuration représentant une capacité épuratoire de 124 750 EqH (BCEOM, 2005).
  - ii. Environ 34 000 systèmes d'assainissement autonome (extrapolation des 25 260 unités de la partie ardéchoise du bassin)
  - iii. Taux de raccordement aux STEP : 64% pour la population permanente, 41% pour la population saisonnière hors campings, 13% pour les campings (principalement équipés en systèmes d'assainissement autonome).

## 2.2 Usage récréatif

Les activités sportives et de loisirs liées à l'eau sont l'une des bases de l'attrait touristique du bassin versant. La carte suivante synthétise les lieux de pratiques sur le bassin versant (à noter également l'activité nautique qui s'est développée sur le lac de Villefort).

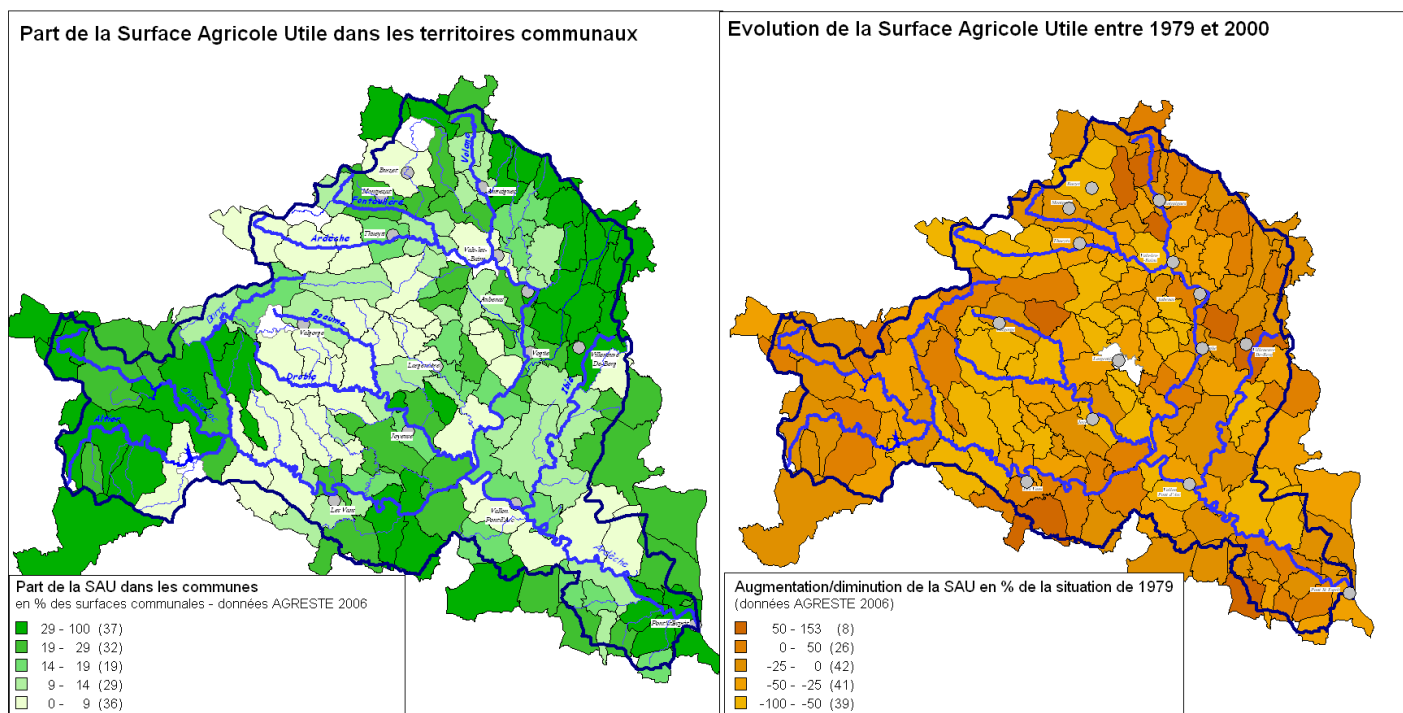
Carte I4 - Activités sportives et de loisirs



### 2.3 Usage agricole

Le bassin versant de l'Ardèche accueillait, en 2000, 3 151 exploitations agricoles pour une superficie agricole utile (SAU) de 58 000 ha (source : RGA 2000).

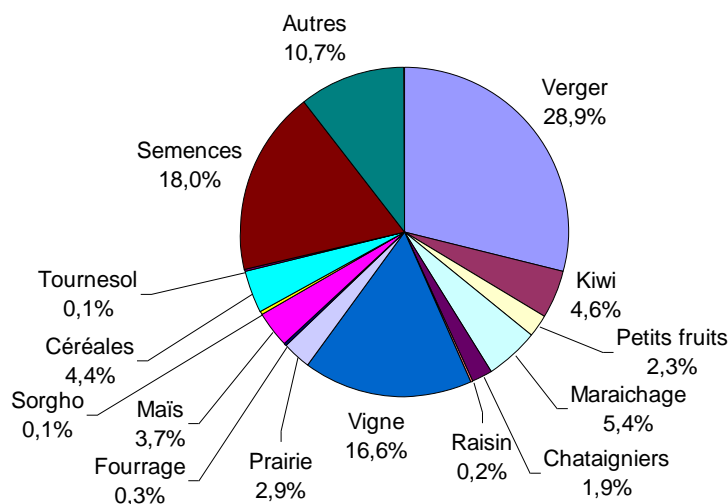
**Carte 15 - Part de la surface Agricole utile dans les communes et évolutions**



Les principales cultures sur le bassin sont :

- La vigne qui occupe environ 17% des superficies irriguées et qui concerne 600 vignerons répartis en 24 caves, les 22 caves adhérentes à l'Union Commerciale UVICA représentant un chiffre d'affaire d'environ 35 Millions d'Euros ;
- Les vergers (pêche, abricot, cerise, pomme, poire, prune) qui représentent environ 30% des superficies irriguées – la moitié de l'activité arboricole (irriguée et non-irriguée) générant un chiffre d'affaires d'environ 2.8 Millions d'Euros ;
- Les semences (betterave, tournesol, maïs, luzerne) et céréales pour environ 18% des superficies irriguées et qui concernent une centaine de producteurs ;
- Le maraîchage qui occupe 5% environ des superficies irriguées.

**Graphique n°2 : Distribution des cultures irriguées**



Globalement, les **superficies irriguées sont en diminution** dans le bassin versant, en particulier les surfaces en céréales. L'eau d'irrigation reste cependant fondamentale pour l'agriculture qui s'est diversifiée vers de l'arboriculture et les cultures maraîchères dépendantes de l'irrigation, y compris pour la lutte antigel.

En ce qui concerne l'élevage, le secteur animal comprend principalement la filière bovine et caprine. La filière caprine comprend d'une part des producteurs de lait exclusivement et des producteurs de fromages fermiers. La filière « bovin » est peu présente dans les communes du département de l'Ardèche, mais est plus présente sur les communes de la Lozère et du Gard. La filière « bovin lait » est marginale.

Les chiffres clés de l'usage agricole :

- Prélèvements :
  - i. 1 600 ha irrigués
  - ii. 4,12 millions de m<sup>3</sup> de prélèvements d'eau annuel à partir de 136 points de prélèvements
  - iii. 29 structures collectives d'irrigation recensées regroupant 450 agriculteurs
- Rejets :
  - i. Sources de pollution essentiellement diffuses, pas de données chiffrées.

#### 2.4 Usage industriel : agroalimentaire, eaux minérales, extraction de granulats et hydroélectricité

Le bassin versant de l'Ardèche compte plus de 700 établissements à caractère industriel représentant environ 4 300 emplois.

L'**industrie agro-alimentaire et la production d'eau minérale** sont des activités clefs du secteur industriel. L'industrie agro-alimentaire représente 36% du nombre des établissements. A noter également que trois stations thermales sont aujourd'hui en activité et reçoivent 7 500 curistes par an : Vals-les-Bains, Saint-Laurent-les-Bains et Neyrac-les-Bains.

En ce qui concerne l'**extraction de granulats**, cette activité s'est fortement réduite et se limite à deux carrières qui extraient dans le lit majeur de l'Ardèche : la société Tourre à Ruoms et la société Charpentier à Saint-Paulet-de-Caisson. En revanche, entre les années 1960 et 1980, le lit de l'Ardèche a été fortement sollicité par des extractions de matériaux. Pas moins de sept carrières ont pu être recensées sur l'Ardèche au niveau du secteur Aubenas – Ruoms (Landon-Piégay, 1994).

L'**activité hydroélectrique** se caractérise par un parc de **50 centrales hydroélectriques** pour une puissance brute installée de près de 350 000 kW (ou 350 MW). Le productible de ces aménagements est estimé à près de 800 000 000 kWh (ou 800 GWh).

Le tableau ci-dessous dresse la synthèse de la puissance et du productible à l'échelle du bassin de l'Ardèche.

Tableau 9 - Synthèse de la puissance et du productible existant sur le bassin versant de l'Ardèche\*

	Nombre ouvrages	Puissance Maximale Brute (MW)	Productibilité annuelle (GWh)
<b>Complexes hydroélectriques</b>			
<b>Montpezat</b>			
Montpezat	1	120	300
<b>Chassezac</b>			
Puylaurent/Prévenchères	1	4	8,25
Raschas/Beyssac	1	30	44
Villefort/Pied de Borne	1	120	230
Roujanel/Pied de Borne	1	40	88
Sainte Marguerite/Lafigère	1	18	54
Malarce les Salelles	1	18	54
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>212</b>	<b>424,25</b>
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>332</b>	<b>724,25</b>
<b>Petites centrales hydroélectriques (PCH)</b>			
Petites centrales (2000 à 10000 kW)	2	6,08	25,27
Mini centrales (500 à 2000 kW)	4	3,82	15,89
Microcentrales (20 à 500 kW)	34	6,86	30,08
Picocentrales (< 20 kW)	3	0,04	0,16
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>16,79</b>	<b>71,40</b>
<b>Total complexes + PCH</b>	<b>50</b>	<b>348,79</b>	<b>795,65</b>

A noter l'existence de **deux complexes hydroélectriques d'importance nationale** qui présentent des puissances installées de 120 MW dans le cas du complexe de Montpezat et de 212 MW pour celui du Chassezac. Ces deux complexes représentent à eux seuls près de 95% de la puissance installée du bassin versant et 91% de la production d'énergie d'origine hydroélectrique. La répartition territoriale confirme que ce sont essentiellement les secteurs de pente qui sont équipés. L'analyse apporte les éléments suivants :

Tableau 10 - Répartition territoriale du nombre d'ouvrages et de la puissance installée

Secteur géographique	Nombre ouvrages	Puissance installée (MW)
<b>Ardèche amont et affluents</b>		
Ardèche	13	3,4
Lignon	2	0,2
Fontaulière	6	127,0
Bourges	9	1,9
Volane	7	0,8
Bézorgues	3	0,3
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>133,6</b>
<b>Chassezac-Borne</b>		
Chassezac	4	92
Borne		
Altier	2	120
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>212</b>
Ardèche aval (Ardèche unique)	4	3,2
Beaume Drobie Ligne	0	0

Les chiffres clés des usages industriels :

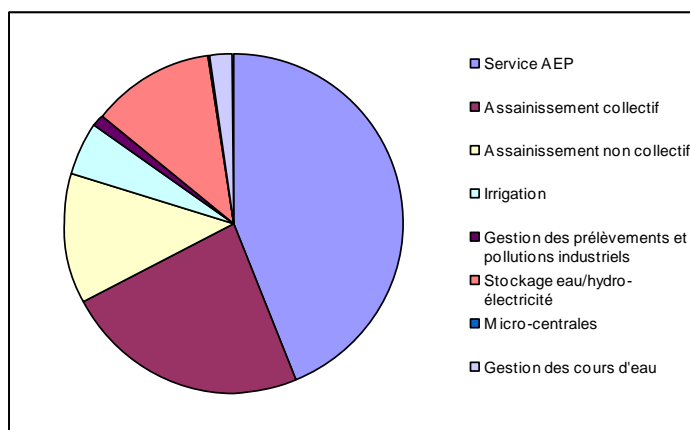
- Prélèvements :
  - i. 9 prélèvements directs de l'industrie
  - ii. 0,4 millions de m3 de prélèvements d'eau annuel
- Rejets :
  - i. 39 caves particulières pour lesquelles 41 % des rejets (correspondant à une pollution brute d'environ 3 300 EqH) se font dans le milieu naturel (données 2002- chambre agriculture)
  - ii. 19 caves classées ICPE
  - iii. 36 établissements potentiellement polluant (données CCI)

**III. Le coût des services de l'eau et leur circuit de financement**

Le **coût total des services de l'eau** (BRGM-ACTeon, 2008) du bassin de l'Ardèche s'élève aujourd'hui, sans mise en œuvre du SAGE, à **52 millions d'euros par an soit 454 € par an par habitant**.

L'eau potable et l'assainissement représentent 78% des coûts des services, le stockage de l'eau 12% tandis que la gestion des cours d'eau représente une part faible de l'ensemble de l'ordre de 2% (cf. graphique n°3 pour voir la répartition des coûts des différents services de l'eau).

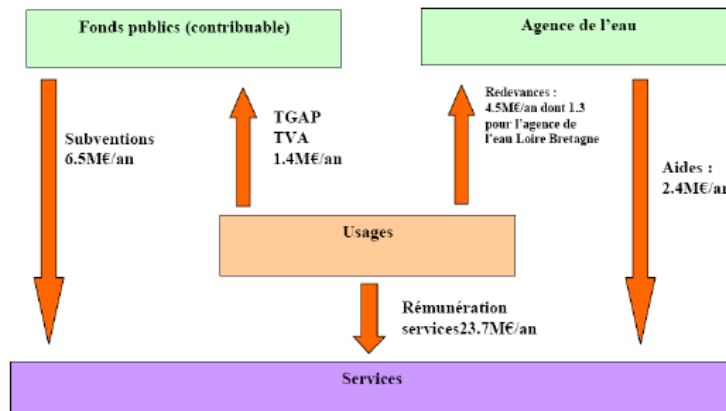
Graphique n°3 : Part relative des services de l'eau sur un coût total des services de 52 M€ / an



**Deux tiers environ de ces coûts totaux sont payés via la facture d'eau potable**, le prix de l'eau moyen sur le bassin de l'Ardèche s'élevant à **3.6 €/m3** mais connaissant une forte variabilité (de 0.9 à

5.5 €/m<sup>3</sup>). Le reste des coûts des services (voir Figure 3) est financé au travers des acteurs publics (Conseil général, Agence de l'eau, conseil régional, Etat et Europe).

Figure n°3 : Le financement des services de l'eau dans le bassin versant de l'Ardèche

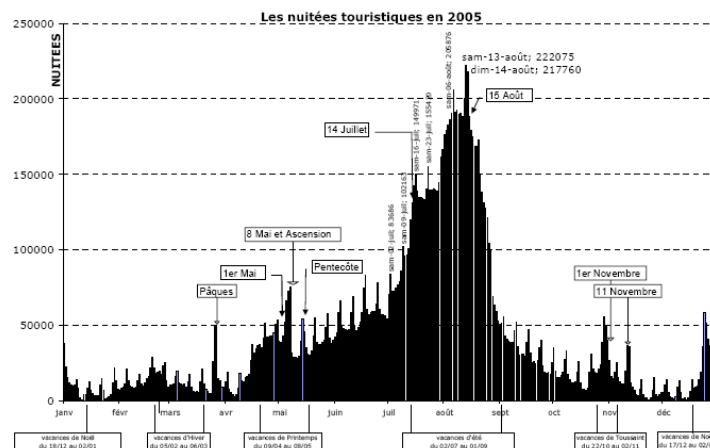


Le bilan des circuits financiers de l'eau dans le bassin montre que les **coûts de l'eau ne sont pas pris en charge par tous les bénéficiaires**, en particulier les usagers récréatifs et/ou touristiques à l'origine de surcoûts pour l'AEP et l'assainissement et qui sont bénéficiaires de la gestion optimisée des étiages et de l'entretien des milieux aquatiques.

#### IV. Zoom sur l'activité touristique : entre dynamisme et contrainte pour le territoire

Le tourisme est un secteur clef dans l'économie du bassin versant, le secteur représentant à lui seul environ 6% des nuitées en France. D'après l'étude de fréquentation touristique du Comité Départemental du Tourisme (CDT) de l'Ardèche, la fréquentation touristique du bassin versant a lieu entre Pâques et la Toussaint (90% des visites) avec une forte saisonnalité des nuitées.

Graphique n°1 : Evolutions des nuitées touristiques en Ardèche (source : CDT Ardèche, 2005)



Les deux tiers des touristes pratiquent au moins un sport de nature au cours de leur séjour : la baignade en rivière ou piscine, la randonnée pédestre, le canoë-kayak et le cyclotourisme.

Cependant, activité touristique et politique de l'eau sont en interdépendance et agissent sur le dimensionnement des réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement, le niveau d'exigence de qualité des milieux aquatiques et de qualité sanitaire de l'eau, l'aménagement des cours d'eau pour la demande récréative et sportive.

Le surcoût engendré a été estimé (BRGM-ACTeon, 2008) à environ 7,64 millions d'€ par an soit environ 33% du prix de l'eau par m<sup>3</sup> (1.2€/m<sup>3</sup> pour les habitants permanents/résidents). Une analyse plus approfondie du surcoût potentiel lié au tourisme devrait également considérer l'exigence de qualité de baignade.



## B. L'ESSENTIEL DU DIAGNOSTIC

### 1. PRESSIONS HUMAINES, QUALITE DES COURS D'EAU, DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES EAUX SOUTERRAINES

#### I. Les pressions

##### 1.1 Pressions polluantes

Les **principales sources de pollutions** du bassin versant de l'Ardèche concernent les **rejets directs ou indirects des effluents domestiques des agglomérations**. S'ajoute la contribution des pollutions agricoles et industrielles.

Un assainissement collectif globalement performant qui nécessite localement des améliorations

La **situation de l'assainissement collectif apparaît globalement bonne** compte tenu des efforts d'ores et déjà engagés (opération Ardèche Claire, contrat de milieu sur Beaume Drobie, contrat de branche activité vitivinicole).

On observe encore cependant des pressions sur les milieux liées à l'assainissement. Les **principaux points noirs** concernent :

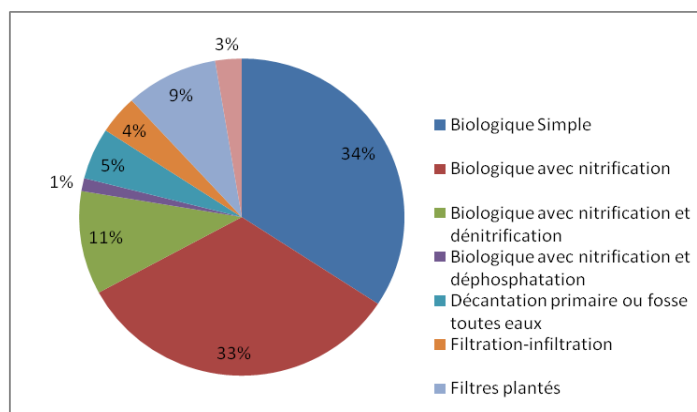
- les stations d'épuration dont les effluents sont rejetés dans les affluents de faible débit,
- les stations d'épuration (STEP) des principales agglomérations (boucle d'Aubenas, secteur de Joyeuse, secteur des Vans) qui peuvent entraîner des déclassements de certains paramètres tels que le phosphore,
- la saturation hydraulique par temps de pluie de 70% des 88 STEP du bassin versant.

Tableau 11 - Bilan des systèmes d'assainissement collectif pour les 76 STEP recensées par l'Agence de l'eau

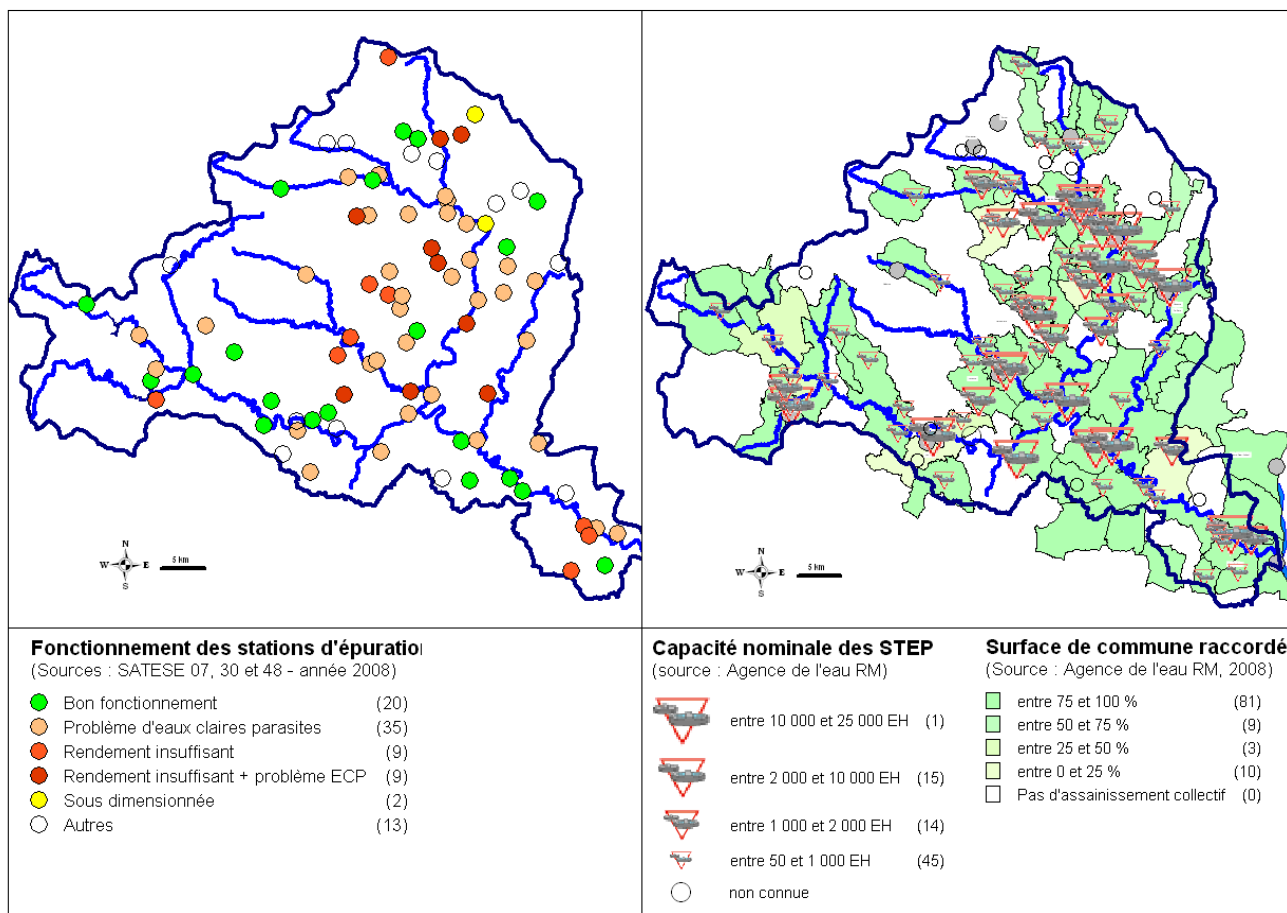
(source : Agence de l'eau RM , 2007)

	Ardèche		Gard		Lozère		total	
Nombre de STEP	65		4		7		76	
Capacité nominale (EH)	114 765		1 250		5 300		121 315	
Communes raccordées	88		7		8		103	
Flux de pollutions	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Pollution journalière (EH/jour)	59 437	7 795	654	189	854	198	60 944	8 181
Quantité de Matière En Suspension (kg/jour)	5 094	424	59	12	77	12	5 230	448
Matières Oxydables (kg/jour)	3721	364	37	10	49	10	3 807	383
Phosphore total (kg/jour)	99	61	3	2	3	2	105	65
Azote réduit (kg/jour)	747	149	10	5	13	5	770	159
Matières inhibitrices (equitox/jour)	2,8	1,6	0,1	0,1	0,2	0,1	3,1	1,8
Métaux et métalloïdes (kg/jour)	3,2	1,6	0,2	0,1	0,2	0,1	3,5	1,7

Graphique n°2 : Type de traitement des 76 stations d'épuration du bassin versant recensées par l'Agence de l'eau (source : Agence de l'eau RM, 2007)



Carte 16 - Assainissement collectif



### Une connaissance très partielle de l'assainissement autonome à l'échelle du bassin versant

La connaissance de l'assainissement autonome pourrait être abordée au travers des schémas généraux d'assainissement mais aucune synthèse n'a pu être réalisée à ce jour à l'échelle du bassin versant.

Pour mémoire, pour les 146 communes pour lesquelles de l'information est disponible (uniquement communes des départements de l'Ardèche et de la Lozère), nous pouvons distinguer :

- 107 communes pour lesquelles le Schéma Général d'Assainissement (SGA) a été réalisé entre 2001 et 2009,
- 28 communes pour lesquelles le SGA serait antérieur à 2001 avec des communes comme Joyeuse, Vesseaux, Lablachère, Les Vans, Villeneuve de Berg... dans des contextes de forts développement de l'urbanisation.
- 11 communes qui n'auraient pas réalisé leur SGA.

### Cas particulier des boues de STEP et des matières de vidange

La production de matières sèches issues de l'assainissement autonome et collectif a été estimée à plus de **1800 tonnes/an** (BCEOM-SERALP, 2006). 29% des boues provenant des stations d'épuration ne suivent pas une filière réglementaire d'élimination ou de traitement et cette part est encore plus élevée dans le cas des matières de vidange (environ 100%).

Ces données sont à mettre à jour sur la base du suivi effectué par les services de l'Etat quant aux démarches de mise en conformité de la destination des boues d'assainissement.

### Rejets des activités industrielles, agroalimentaires et agricoles

Les **apports de l'activité agricole sont mal connus** à l'échelle du bassin et sont aujourd'hui considérés comme marginaux au regard des rejets domestiques collectifs et autonomes.

En revanche, les produits phytosanitaires utilisés en viticulture peuvent représenter un danger de pollution de la ressource en eau : les secteurs sensibles vis-à-vis de la pollution viticole sont les bassins de l'Ardèche, de l'Ibie, de la Beaume et du Chassezac dans les parties aval.

Comme l'indique le tableau suivant, les **rejets des activités industrielles et agroalimentaires** représentent une **part non négligeable des flux de pollution** de matières organiques et de phosphore du bassin versant (environ 1/3). Mais ce sont surtout les substances chimiques issues de ces activités qui génèrent des flux importants de pollution.

Tableau 12 - Comparaison des flux de pollutions domestique issu de l'assainissement collectif et des flux de pollutions d'origine industrielle et agroalimentaire (Source : Agence de l'eau RM, année 2007)

	Flux de pollution domestique issu de l'assainissement collectif	Flux de pollution d'origine industrielle	Flux de pollution total	Part de pollution industrielle sur le flux total
Quantité de Matière En Suspension (kg/jour)	5 230	1 052	6 282	17%
Matières Oxydables (kg/jour)	3 807	1 600	5 407	30%
Phosphore total (kg/jour)	105	47	152	31%
Azote réduit (kg/jour)	770	156	925	17%
Matières inhibitrices (equitox/jour)	3,1	3	6	48%
Métaux et métalloïdes (kg/jour)	3,5	3	7	47%

Et pour aller plus loin sur les pollutions diffuses...

Les résultats du programme de surveillance 2008 de l'état des eaux superficielles indiquent une seule station – l'Ardèche à Saint-Didier-sous-Aubenas - pour laquelle de 1 à 5 matières actives « pesticides » différentes ont été mesurées.

Dans le cadre des travaux de la CROPPP (Cellule Régionale d'Observation et de Prévention des Pollutions par les Pesticides) un **diagnostic régional des pollutions d'origine agricole** (premier diagnostic en 2002, révisé en 2008) a permis d'identifier 59 bassins versant particulièrement prioritaires (combinant une forte vulnérabilité du milieu, une pression polluante élevée exercée par l'activité agricole, des niveaux de qualité des eaux constatés médiocres et de forts enjeux d'alimentation en eau potable et/ou de valeur patrimoniale et/ou une dynamique locale notable).

Aucun de ces sites n'est présent sur le département de l'Ardèche pour lequel aucune action locale n'a été mise en œuvre sous l'égide de la CROPPP, l'essentiel des priorités régionales se situant plus au nord et dans la vallée du Rhône, ...

En parallèle, un **diagnostic régional des pollutions d'origine non agricole** (achevé en décembre 2003) a mis en évidence un poids important en Rhône-Alpes de l'utilisation de pesticides pour des applications non agricoles. Avec 919 tonnes de substance active par an estimées à l'échelle régionale, ces usages représentent 12 à 15 % des quantités totales utilisées au lieu de 10 % à l'échelle nationale. Ce diagnostic a permis de caractériser les différents utilisateurs non agricoles (principalement les jardiniers amateurs, les communes et la SNCF) et leurs problématiques respectives.

En ce qui concerne les captages pour l'eau potable, la situation est globalement satisfaisante au regard des pollutions par les pesticides (hormis le cas du captage de Saint-Julien-de-Peyrolas recensé parmi les 500 captages du pays devant faire l'objet de mesures spécifiques) même si on relève ponctuellement des non conformités. Pour traiter ce type de problématique, le Gard dispose d'une structure dénommée MECAF (Mission d'Expertise pour l'aménagement des aires d'alimentation des Captages) qui est plus précisément chargée des pollutions diffuses. Cette structure a été créée suite à un accord entre l'Etat, le Conseil Général, l'Agence de l'Eau et la Chambre d'Agriculture. Le Groupe d'Etudes sur les Pollutions Diffuses (GEPOD) du Gard, émanation du Comité Départemental de l'Eau (CDE) et de la Direction Inter Services de l'Eau du Gard pilote l'activité de la MECAF.

#### Éléments relatifs aux pollutions accidentelles

Une pollution accidentelle est caractérisée par son caractère imprévu, sa soudaineté d'apparition et la nécessité de mesures de gestion de crise. Des pollutions accidentelles peuvent survenir sur le bassin versant de l'Ardèche avec par exemple ces dernières années :

- casse d'un poste de relevage sur la STEP de Saint Privat – été 2009
- accident d'un poids lourd transportant des substances bitumeuses dans le col de la Chavade
- lessivage des sols par des précipitations intenses après un incendie sur le Tanargue provoquant une perturbation de la distribution d'eau potable
- accident d'un poste de relevage sur la STEP de Joyeuse
- fuite de cuve au fioul et impact sur une pisciculture à Mayres
- alerte sanitaire sur une plage avec suspicion de rejet sauvage de matières de vidanges

Les activités à risque ne sont pas très diversifiées : transport de matière dangereuse, assainissement des collectivités, industries agro-alimentaire.