



*Direction du Développement Rural*

*Service de l'Eau et des Rivières*



## ***Qualité des eaux superficielles***

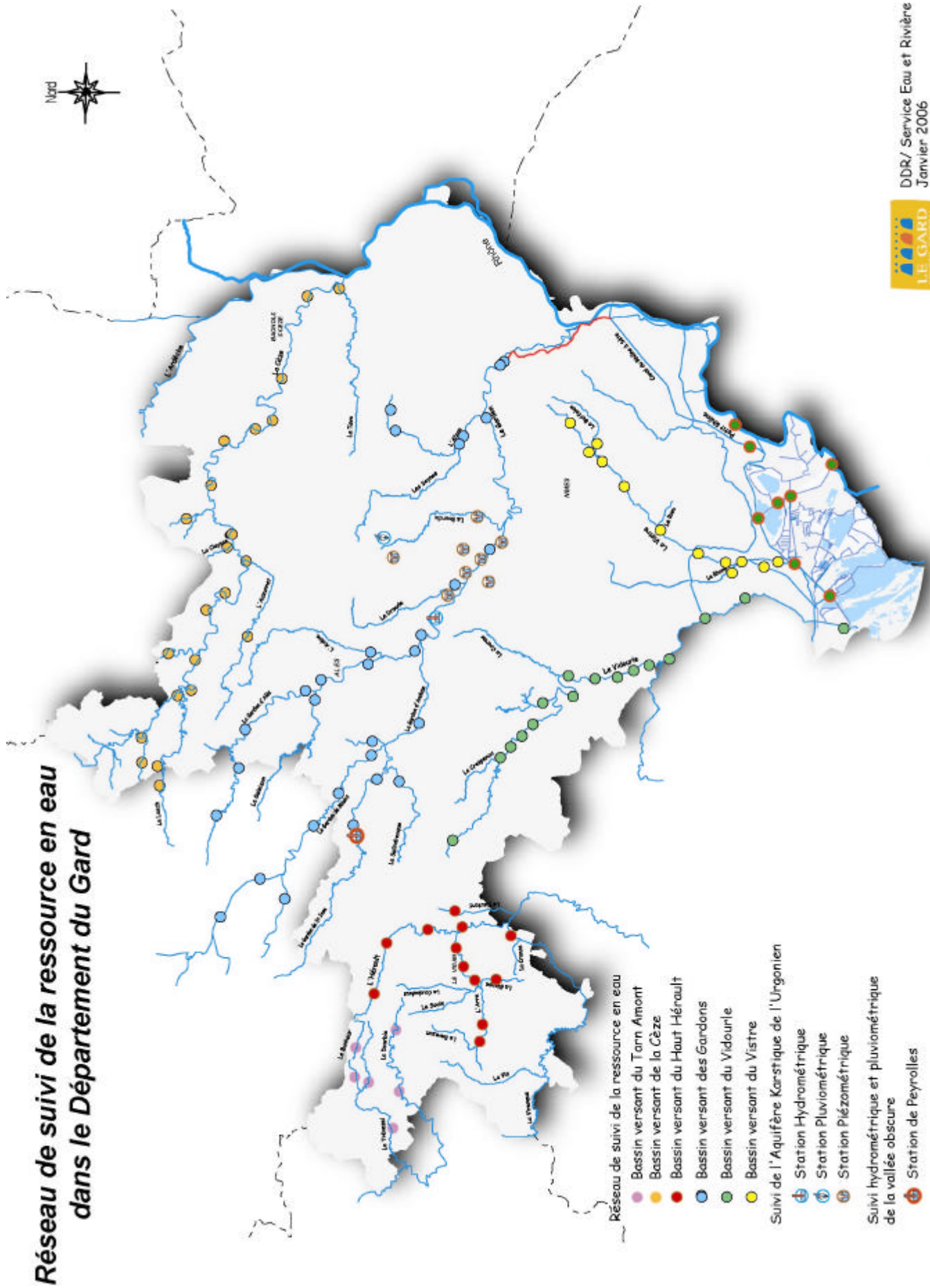
***Bassin versant des Gardons***

**- Rapport d'interprétation du suivi de l'année 2005 -**

**Février 2006**

# SOMMAIRE

<b><u>Introduction</u></b>	<b>Page 3</b>
<b><u>1. Généralités</u></b>	<b>Page 4</b>
<u>1.1 SEQ-Eau / Principe de base</u>	Page 4
<u>1.2 Les classes d'aptitudes aux usages et aux fonctions</u>	Page 5
<u>1.3 Les classes et les indices de qualité</u>	Page 6
<u>1.4 L'indice biologique global normalisé (IBGN)</u>	Page 7
<b><u>2. Le bassin versant des Gardons</u></b>	<b>Page 8</b>
<u>2.1 Présentation générale du bassin versant</u>	Page 9
2.1.1 L'espace physique	Page 9
2.1.2 Les activités économiques	Page 10
<u>2.2 Problématiques générales du bassin versant des Gardons</u>	Page 11
<u>2.3 Choix des points de prélèvement</u>	Page 14
<u>2.4 Choix des paramètres faisant l'objet du suivi</u>	Page 15
<u>2.5 Opérations de terrain</u>	Page 16
<b><u>3. Interprétation des résultats du suivi de l'année 2005</u></b>	<b>Page 17</b>
<u>3.1 Le bassin versant du Gardon d'Anduze</u>	Page 18
Le sous bassin versant du Gardon de Saint Jean	Page 19
Synthèse des résultats	Page 29
Le sous bassin versant du Gardon de Mialet	Page 31
Synthèse des résultats	Page 38
Le sous bassin versant du Gardon d'Anduze	Page 40
Synthèse des résultats	Page 48
<u>3.2 Le bassin versant du Gardon d'Alès</u>	Page 51
Synthèse des résultats	Page 73
<u>3.3 Le bassin versant des gardons réunis</u>	Page 77
Synthèse des résultats	Page 99
<b><u>4. Synthèse annuelle</u></b>	<b>Page 102</b>
<b><u>5. Evolution des indices de qualité en trois ans – suivi 2002 &amp; 2005</u></b>	<b>Page 106</b>
<b><u>6. Résultats des analyses 2002 et 2005 par stations</u></b>	<b>Page 113</b>
<b><u>7 Cartographies par usages</u></b>	<b>Page 114</b>



## Introduction

Le Département du Gard s'implique et soutient depuis 1990 les structures de bassin, dans la mise en place de leur politique d'intervention et dans l'élaboration des projets et schémas de gestion concertée de la ressource en eau. Cette contribution technique et financière est partagée par les autres partenaires dans le domaine de l'eau et particulièrement l'agence de l'Eau RMC et les services de la DDAF et de la DIREN.

L'amélioration du suivi de la qualité globale des cours d'eau et des milieux aquatiques a pour origine le constat d'un manque d'informations objectives pour la connaissance des cours d'eau et la définition des problématiques de bassin.

Une intervention du Département améliorant le réseau de suivi de la qualité des cours d'eau peut répondre à cinq objectifs généraux :

- ?? Identifier clairement les différents milieux aquatiques, reconnaître consensuellement leurs fonctions, les usages ainsi que les altérations qui les affectent.**
- ?? évaluer plus objectivement la qualité des cours d'eau en intégrant leurs caractéristiques de bassins versants et leurs fonctions,**
- ?? offrir une base d'information et de communication à portée du public, des gestionnaires et des structures de bassin (notamment pour le dimensionnement des projets),**
- ?? mieux définir les politiques publiques en matière d'aménagement et de gestion de la ressource et en évaluer leur efficacité,**
- ?? faciliter la définition d'objectifs de qualité pour l'orientation des politiques d'intervention adaptés aux secteurs.**

Le présent rapport précise les résultats des quatre campagnes d'analyse réalisées au cours de l'année 2005 sur le bassin versant des Gardons.

Ce rapport a été réalisé dans le respect des prescriptions nationales et suit la démarche des nouveaux systèmes d'Evaluation de la Qualité (SEQ) de l'Eau. Il est établi en concertation avec l'ensemble des partenaires locaux impliqués directement ou indirectement dans la gestion durable des milieux aquatiques.

## 1. Généralités

### 1.1 SEQ-Eau / Principe de base

Selon les caractéristiques du bassin versant et des cours d'eau, on définit parmi les deux listes ci-dessous, les usages et fonctions qui y sont ainsi que les altérations qui peuvent les affecter. *Les altérations sont des groupes de paramètres de même nature ou de même effet permettant de décrire les types de dégradation de la qualité des milieux.* Pour l'Agence de l'Eau, le suivi de certaines altérations a un caractère obligatoire pour une description satisfaisante de la qualité du milieu aquatique. Elles sont caractérisées par des paramètres physico-physiques basiques et incontournables. Le suivi des autres dépend essentiellement des activités qui caractérisent le bassin versant et il est alors optionnel, fonction des perturbations probables observées.

#### **Liste des altérations possibles**

##### Altérations ou suivi obligatoire

Matières organiques et oxydables  
Matières azotées

Nitrates

Matières phosphorées  
Particules en suspension  
Température  
Minéralisation  
Acidification

##### Altérations ou suivis optionnel

Couleur  
Micro-organismes  
Phytoplancton  
Micro-polluants minéraux sur eau brute  
Métaux sur bryophytes  
Pesticides sur eau brute  
Micropolluants organiques hors pesticides sur eau brute

#### **Liste des usages et fonctions possibles**

Fonction biologique  
Production d'eau potable  
Loisirs et sports nautiques  
Irrigation  
Abreuvement  
Aquaculture

## **1.2 Les classes d'aptitudes aux usages et aux fonctions**

Chaque altération est définie par un ou plusieurs paramètres. En fonction des usages liés au cours d'eau étudié, les paramètres impliquent une analyse impérative ou optionnelle. Ils permettent alors d'estimer l'impact de l'altération sur cet usage ou fonction. Le résultat par paramètre correspond à une classe d'aptitude. La classe la moins valorisante est déclassante.

### **a) Fonction usage loisirs et sports aquatiques**

Cette fonction nous permet d'apprécier l'aptitude de l'eau à l'usage loisirs et sports aquatiques. Cet usage est fondé sur la baignade et les seuils réglementaires tel que la turbidité de l'eau et la présence de micro-organismes.

On distinguera les classes d'aptitude suivante :

	<i>Eau de qualité optimale pour les loisirs et sports aquatiques</i>
	<i>Eau de qualité acceptable pour les loisirs et sports aquatiques, mais une surveillance accrue est nécessaire.</i>
	<i>Eau inapte à tous les loisirs et sports aquatiques</i>

### **b) Fonction irrigation**

Cette fonction nous permet d'apprécier l'aptitude de l'eau à l'irrigation des terres agricoles. Cet usage est fondé sur la texture du sol, la culture irriguée et la fréquence et la durée de l'irrigation.

On distinguera les classes d'aptitude suivante :

	<i>Eau permettant l'irrigation des plantes très sensibles ou de tous les sols.</i>
	<i>Eau permettant l'irrigation des plantes sensibles ou de tous les sols.</i>
	<i>Eau permettant l'irrigation des plantes tolérantes ou des sols alcalins ou neutres.</i>
	<i>Eau permettant l'irrigation des plantes très tolérantes ou des sols alcalins ou neutres.</i>
	<i>Eau inapte à l'irrigation.</i>

### **c) Fonction production d'eau potable**

Cette fonction nous permet d'apprécier l'aptitude de l'eau à la consommation humaine. Les classes d'aptitude s'appuient :

- ?? sur les réglementations française et européenne qui sont retenues comme prioritaires pour définir les seuils bleu/vert d'aptitude à la consommation et orange/rouge d'inaptitude à la production d'eau potable.
- ?? de l'appréciation du traiteur et du distributeur d'eau pour définir les seuils intermédiaires d'aptitude aux traitements simples classiques ou complexes

On distinguera les classes d'aptitude suivante :

	<i>Eau de qualité acceptable, mais pouvant nécessiter un traitement de désinfection</i>
	<i>Eau nécessitant un traitement simple</i>
	<i>Eau nécessitant un traitement classique</i>
	<i>Eau nécessitant un traitement complexe</i>
	<i>Eau inapte à la production d'eau potable</i>

#### **d) Fonction potentialités biologiques**

Cette fonction nous permet d'apprécier l'aptitude de l'eau à maintenir les équilibres biologiques.

Conformément au SEQ-Eau, les résultats sont répartis en 5 classes d'aptitude basées sur la présence ou non des taxons polluants sensibles. Chacune des classes est définie par 2 critères :

??la présence ou non des taxons polluo sensibles

??la diversité des peuplements et nombre de niveaux trophiques présents.

On distinguera les classes d'aptitude suivante :

	<i>Potentialité de l'eau à héberger un grand nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante</i>
	<i>Potentialité de l'eau à provoquer la disparition de certains taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante</i>
	<i>Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante</i>
	<i>Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une réduction de la diversité</i>
	<i>Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles où à les supprimer, avec une diversité très faible</i>

#### **1.3 Les classes et les indices de qualité**

Les classes de qualité de l'eau sont construites à partir de l'aptitude de l'eau à la biologie et aux usages liés à la santé (production d'eau potable et loisirs et sports aquatiques).

La qualité de l'eau est déterminée par le paramètre le plus déclassant des autres usages pris en compte.

On distinguera les classes d'aptitude suivante :

	<b>Qualité très bonne</b>
	<b>Qualité bonne</b>
	<b>Qualité passable</b>
	<b>Qualité mauvaise</b>
	<b>Qualité très mauvaise</b>

#### 1.4 L'indice biologique global normalisé (IBGN)

La qualité biologique des cours d'eau peut être appréciée à partir d'un inventaire des invertébrés aquatiques colonisant le lit du cours d'eau ( insectes, crustacés, mollusques, vers, . . . ) . Dans leur structure, les populations d'invertébrés intègrent à la fois les perturbations d'ordre chimique subies par le milieu ( pollution) et la qualité physique des habitats ( diversité des substrats, variété des écoulements, . . . ) .

Ces invertébrés servent de nourriture à bon nombre d'espèces piscicoles et constituent, de fait, un des premiers maillons de la chaîne alimentaire.

L'expression finale et globale de l'inventaire des invertébrés aquatiques, l'indice biologique global normalisé (IBGN) est une note de 0 à 20 attribuée au niveau d'une station de mesure après étude du peuplement d'invertébrés aquatiques du cours d'eau.

La valeur de cet indice dépend à la fois de la qualité du milieu physique (structure du fond, état des berges...) et de la qualité de l'eau ; elle prend toute sa signification avec l'interprétation indispensable qui doit en être faite. Cette méthode n'est valable que pour les cours d'eau (à l'exclusion des lacs, étangs et grands fleuves).

On distinguera les classes d'aptitude suivante :

Classe	Indice de qualité	Définition de la classe de qualité
<b>Bleu</b>	16 à 20	Eau de très bonne qualité biologique
<b>Vert</b>	12 à 16	Eau de bonne qualité biologique
<b>Jaune</b>	8 à 12	Eau de qualité biologique moyenne
<b>Orange</b>	4 à 8	Eau de qualité biologique médiocre
<b>Rouge</b>	0 à 4	Eau de mauvaise qualité biologique

**-2-**

***Le Bassin Versant des Gardons***

## 2.1 Présentation générale du bassin versant

### 2.1.1 L'Espace Physique

#### *Généralités :*

Le Gardon prend sa source dans le département de la Lozère, au niveau des crêtes des Cévennes sur la ligne de partage des eaux atlantiques et méditerranéennes et conflue avec le Rhône. Il traverse ensuite le département du Gard qui représente 80 % de son linéaire.

Au total, 148 communes sont concernées par le bassin versant (périmètre du SAGE des Gardons).

On notera que dans ce territoire, l'appellation Gardon(s) ne concerne pas une rivière unique, mais un réseau hydrographique complexe composé de différents cours d'eau souvent appelés Gardon de ... ou parfois de dénomination différente (Avène, etc.)

#### *Hydrographie :*

Le Gardon, d'une longueur de 144 km, s'inscrit dans un bassin versant de 2.014 km<sup>2</sup>. Il comporte deux artères majeures, le Gardon d'Alès, de 445 km<sup>2</sup> de bassin versant, et le Gardon d'Anduze, de 631 km<sup>2</sup>.

#### *Hydrologie :*

Le Gardon est un cours d'eau de type méditerranéen qui se caractérise par des fluctuations importantes de son débit avec notamment des étiages sévères et des crues soudaines.

Le régime pluviométrique se caractérise par une forte dissymétrie entre l'amont, qui reçoit 1.100 mm à 2.000 mm en moyenne annuelle, et l'aval qui reçoit 800 mm en moyenne annuelle. Ces pluies sont connues pour leur violence et leur soudaineté.

Les crues cévenoles (ou « Gardonnades ») constituent un phénomène capital de l'hydrologie des Gardons.

La principale caractéristique est la brutalité des crues : 2.200 m<sup>3</sup>/s le 12 septembre 1976, 5.000 m<sup>3</sup>/s à Ners en septembre 1958 et environ 6000 m<sup>3</sup>/s à Ners le 9 septembre 2002.

Ce sont les quatre derniers mois de l'année, et en particulier octobre et novembre qui voient passer le plus grand nombre de crues (50 à 75%).

Les étiages se produisent quant à eux, avec une régularité remarquable. Sur plusieurs tronçons du cours d'eau, en aval de la confluence des Gardons d'Alès et d'Anduze, on assiste à des pertes totales du débit pendant quatre à six mois de l'année.

#### *La Population :*

Le bassin versant des Gardons compte environ **170 000** à **180 000** habitants. La région d'Alès-La Grand Combe constitue le principal foyer démographique.

Au-delà du Piémont cévenol et jusqu'à la confluence avec le Rhône, on un accroissement démographique du au phénomène de péri-urbanisation lié au développement de Nîmes, qui profite aux communes périphériques.

Le bassin versant des Gardons présente un Piémont densément peuplé mais qui se vide et une partie aval (au-delà de la confluence des Gardons d'Anduze et d'Alès) en pleine mutation.

### **2.1.2 Les Activités Economiques**

#### *L'Agriculture :*

Sur la partie amont du Gardon d'Alès et d'Anduze, La forêt couvre la majeure partie des versants Cévenols. A l'aval, la forêt devient résiduelle.

En ce qui concerne les Surfaces Agricoles Utilisées (SAU), leur analyse montre une nette disparité entre l'amont et l'aval du bassin versant : 20 % en pays cévenol, 50 à 80 % en Gardonnenque et sur le Gardon rhodanien.

Le bassin des Gardons représente également l'un des principaux bassins régionaux de producteurs légumiers et fruitiers.

La superficie totale irriguée est estimée à environ 3 500 ha. L'irrigation est actuellement indispensable pour l'agriculture contemporaine pratiquée dans les Gardons.

#### *L'Industrie :*

L'activité industrielle s'est surtout développée dans la région d'Alès-La Grand Combe, au pied des Cévennes, après la première révolution industrielle.

En proie à la crise économique et au désengagement progressif des activités minières notamment, ce secteur a du entamer une reconversion de ses activités traditionnelles.

A l'aval, la plaine alluviale accueille des industries nouvelles (hormis l'industrie viticole) basées sur l'agroalimentaire et des industries dérivées pour l'habitat et la construction.

Les industries légères sont dispersées sur le bassin versant, hormis sur l'Avène au niveau de la commune de Salindres (industries chimiques).

Les communes des hautes vallées des Gardons sont dans l'ensemble très enclavées géographiquement et vierges de toute forme d'activité industrielle. Elles sont centrées sur un tourisme saisonnier, qui constitue le pivot de l'économie locale.

#### *Le Tourisme et les Loisirs :*

Le bassin versant des Gardons possède une vocation touristique importante.

Cet attrait tient principalement à la qualité des sites cévenols agrémentée de la présence de l'eau qui, sous un climat méditerranéen, est un atout important vis à vis de la demande touristique contemporaine. La baignade se pratique beaucoup dans les vallées cévenoles sur les Gardons d'Anduze, de Mialet ou de Saint-Jean, ainsi qu'à l'aval au niveau des gorges où il existe également des possibilités de descente de la rivière en canoë sur presque 30 km.

L'existence d'une eau de qualité et le classement des rivières cévenoles en 1<sup>ère</sup> catégorie est aussi un atout pour la pêche.

Le paysage et les espaces naturels diversifiés constituent enfin un des plus beaux atouts du bassin versant.

## 2.2 Problématiques Générales du Bassin Versant des Gardons

*Le risque d'inondation :*

Toutes les rivières du bassin sont concernées par les crues. Malgré ces risques, l'urbanisation et les activités économiques se sont développées dans ces vallées. Les zones les plus sensibles aux inondations sont la Gardonnenque et les Bas Gardons.

La crue de septembre 2002 observée (estimée à 6000 m<sup>3</sup>/s à Ners), a été largement supérieure à celle de 1958 (4500 m<sup>3</sup>/s) qui était jusqu'à présent la crue référence.

*Les problèmes de ressource en eau :*

Ils n'affectent pas de la même manière la totalité du bassin versant.

*Sur le Gardon d'Alès*, le principal enjeu concerne la qualité des eaux., en effet ce bassin possède les rivières les plus dégradées du bassin des Gardons.

*Sur le Gardon d'Anduze*, les bilans quantitatifs et qualitatifs sont globalement positifs. Les enjeux sur le bassin concernent essentiellement la conservation et l'amélioration de la qualité des eaux des rivières, indispensable à la poursuite du développement touristique (baignades).

*Sur les Gardons réunis* (Gardonnenque, Uzège, Bas Gardons), l'enjeu essentiel concerne la disponibilité de la ressource associée aux problèmes de qualité qui affectent à la fois les eaux souterraines et les eaux superficielles.

*Sur ce territoire aval*, tous les besoins en eau sont appelés à croître, (principalement dans le domaine de l'AEP), ce qui va entraîner une pression de plus en plus forte sur la ressource et sa disponibilité.

D'une manière générale les principales caractéristiques et contraintes liées à ce cours d'eau sont les suivantes :

- Une activité touristique importante,
- Une pollution domestique parfois importante mais une qualité générale de l'eau satisfaisante,
- L'existence de plusieurs résurgences minières (anciennes mines),
- Un enfoncement du lit dans les secteurs surexploités par l'extraction passée des matériaux alluvionnaires,
- Un fort risque d'inondation dans des secteurs urbanisés,

Il faut rappeler que le Gardon d'Alès est classé prioritaire par le SDAGE RMC pour la lutte contre la pollution toxique hors radioéléments.

Au niveau de la **qualité physique**, les principales altérations sont liées aux anciens prélèvements en lit mineur et aux débits d'étiages sévères et mal connus.

Les premières entraînent un enfoncement du lit essentiellement sur les secteurs suivants :

- le Gardon d'Alès,
- le Gardon d'Anduze,
- le gardon de la confluence jusqu'aux gorges.

Les assecs prononcés s'observent plus particulièrement sur le secteur de la Gardonnenque et sur le secteur des gorges du Gardon.

Les pertes et résurgences sont à contrôler ainsi que les prélèvements et les apports mal estimés du canal de Boucoiran.

La reconnaissance des milieux associés aux cours d'eau ainsi que leurs fonctionnalités biostatiques et hydrobiologiques sont également des enjeux pour les aménagements futurs de la ressource.

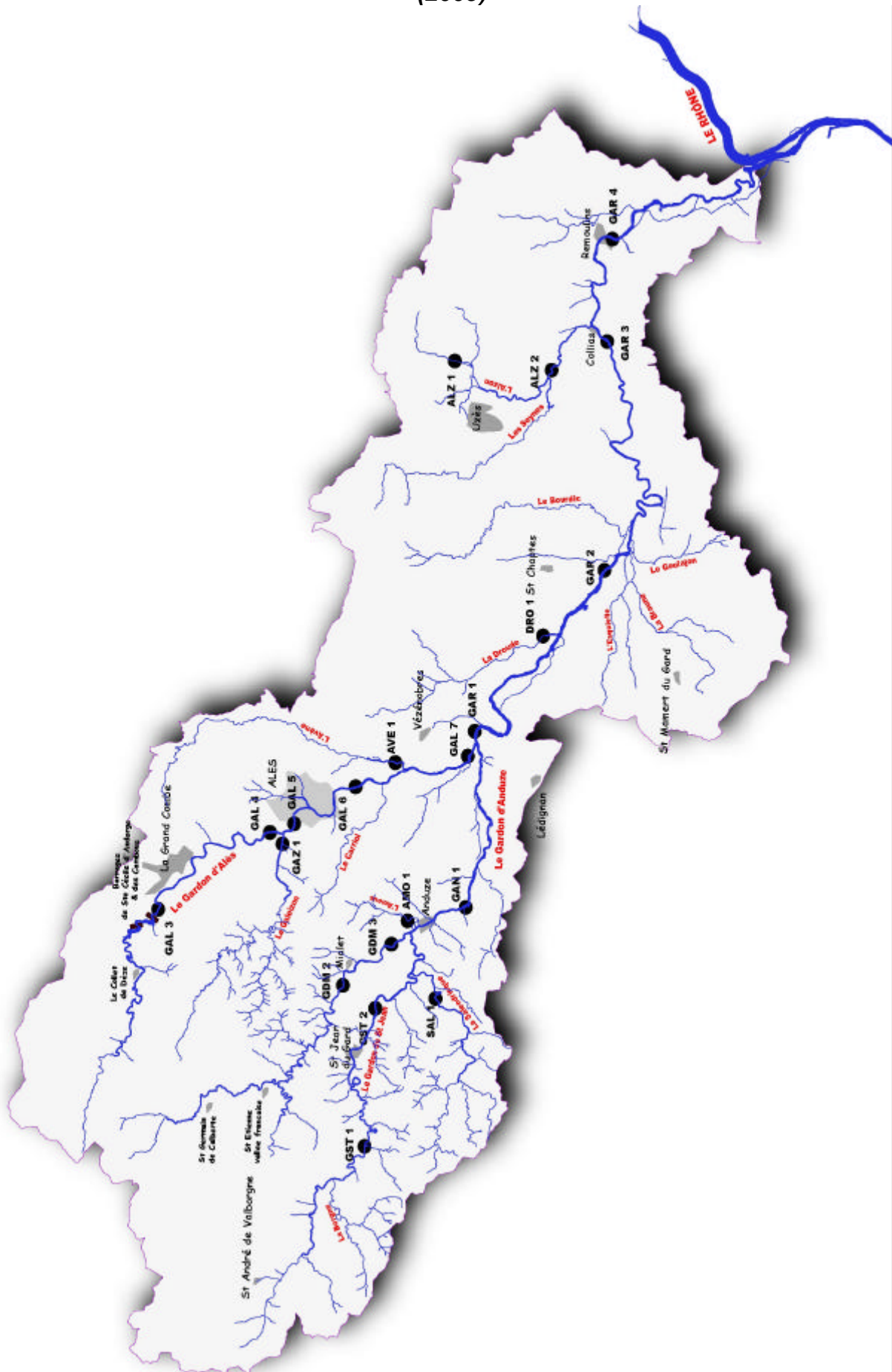
Le **syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion hydraulique des Gardons** fut créé en 1995 avec pour objectif l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des Gardons qui a été approuvé par la CLE en mars 2000.

Le syndicat s'implique pour des opérations de connaissances, suivis et entretien des cours d'eau du bassin des Gardons. Le Département soutient financièrement cette structure dont il est adhérent.

Tableau des usages caractéristiques du bassin

	G. de St-Jean	G. de Mialet	Secteur Anduze	Secteur d'Alès	Avène	Gardonnenque	Droude	Alzon et les Seynes	Gorges du G.	G. aval	
Fonction biologique											
Usage production d'eau potable											
Usage loisir et sports aquatiques											
Usage irrigation											
Usage abreuvement											
Usage aquaculture											
			Usage représenté						Usage non présent		

Localisation des stations du réseau de suivi – Bassin versant des Gardons  
(2005)



### 2.3 Choix des points de prélèvement

Le choix des points de prélèvements a été défini lors d'une réunion de cadrage avec les représentants :

- ??du Conseil Général du Gard et de la Lozère
- ??du Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion hydraulique des Gardons ,
- ??de la DIREN Languedoc-Roussillon,
- ??de la DDAF du Gard,
- ??de l'Agence de l'Eau R.M.C.

<u>Sous Bassin Versant</u>	<u>Cours d'eau</u>	<u>Nom de la station</u>	<u>Code station</u>
<b>Gardon d'Anduze</b>	Gardon de St Jean	Le gardon de St Jean à Peyrolles	<b>GST 1</b>
		Le gardon de St Jean en aval de St Jean du Gard	<b>GST 2</b>
		Le gardon de Mialet en amont de Mialet	<b>GDM 2</b>
		Le gardon de Mialet en amont de la confluence avec le Gardon d'Anduze	<b>GDM 3</b>
	Gardon d'Anduze	Le gardon d'Anduze en aval d'Anduze	<b>GAN 1</b>
	La Salindrenque Affluent du Gardon de Saint Jean	La salindrenque à Thoiras	<b>SAL 1</b>
	L'Amous Affluent du Gardon d'Anduze	L'Amous en amont de la confluence avec le Gardon d'Anduze	<b>AMO 1</b>
	Le Gardon d'Alès	Le gardon d'Alès en aval des barrages des Cambous et St Cécile d'Andorge	<b>GAL 3</b>
		Le gardon d'Alès en aval de La Grand Combe	<b>GAL 4</b>
		Le gardon d'Alès en amont d'Alès	<b>GAL 5</b>
		Le gardon d'Alès en aval d'Alès	<b>GAL 6</b>
		Le gardon d'Alès à Vézénobres en amont de la confluence avec le Gardon d'Anduze	<b>GAL 7</b>
	Le Galeizon Affluent du Gardon d'Alès	Le Galeizon à Cendras en amont de la confluence avec le Gardon d'Alès	<b>GAZ 1</b>
	L'Avène Affluent du Gardon d'Alès	L'Avène à St Hilaire de Brethmas en amont de la confluence avec le Gardon d'Alès	<b>AVE 1</b>
<b>Le Gardon</b>	Le Gardon	Le Gardon à Vézénobres, en aval de la confluence Gardon d'Anduze & d'Alès	<b>GAR 1</b>
		Le Gardon à St Chaptes	<b>GAR 2</b>
		Le Gardon à Collias en aval des gorges du Gardon	<b>GAR 3</b>
		Le Gardon à Remoulins	<b>GAR 4</b>
	La Droude Affluent du Gardon	La Droude à Brignon	<b>DRO 1</b>
	L'Alzon Affluent du Gardon	L'Alzon à St Quentin La Poterie	<b>ALZ 1</b>
	L'Alzon et Les Seynes Affluent du Gardon	L'Alzon à St Maximim	<b>ALZ 2</b>
<b>TOTAL</b>		<b>21 stations</b>	

On notera que le code des stations de prélèvement correspond au numéro figurant dans les fiches de résultats fournies par le laboratoire d'analyse.

## 2.4 Choix des paramètres faisant l'objet du suivi.

Le choix des paramètres à analyser à été défini avec les autres partenaires pour tenir compte des problématiques spécifiques du bassin versant.

Les propositions ci-dessous reprendront les altérations (et donc les paramètres obligatoires qui en découlent) qui peuvent influencer des usages liés au cours d'eau et qui ne font pas l'objet des caractéristiques principales du bassin étudié. On présentera donc :

- ?? en **gras** les altérations qui nécessitent un suivi obligatoire selon les références des SEQ et de l'Agence de l'Eau.
- ?? en *italique* les altérations qui pourraient faire l'objet d'un suivi mais qui peuvent influencer les usages locaux,

Choix des paramètres suivis :

Altérations	Paramètres	Numéro des stations concernées
<b>Matières organiques oxydables</b>	O2 dissous, DBO5, COD	<b>Toutes les stations</b>
<b>Matières azotées</b>	NH4+ (évoqué)	
<b>Nitrates</b>	No3-	
<b>Matières phosphorées</b>	Po43-, Phosphore total	
<b>Particules en suspension</b>	MES	
<b>Température</b>	température	
<b>Minéralisation</b>	Conductivité	
<b>Acidification</b>	pH	
<b>phytoplancton</b>	Chlorophylle a et phéopigments	
<b>Micro- organismes</b>	Coliformes Thermotolérants Streptocoques Fécaux	
<b>Pesticides</b>	Simazine, <i>Atrazine</i> <i>Lindane</i> <i>Diuron</i> <i>Trifluraline</i> <i>Parathion méthyl</i> <i>Parathion total</i> <i>Endrine</i>	<b>GAL 5, GAL 6, GAR 1, GAR 2, GAR 4, AVE 1, ALZ 2.</b>
<b>Pesticides par screening</b>	<i>350 molécules analysées</i>	<b>GAL 5, GAL 6, GAR 1, GAR 2, GAR 4, AVE 1, ALZ 2.</b>
<b>Métaux sur bryophytes</b>	<i>Zinc,</i> <i>Arsenic,</i> <i>Cadmium,</i> <i>Chrome total</i> <i>Mercuré</i> <i>Plomb,</i> <i>Nickel,</i> <i>Cuivre</i>	<b>GAN 1, AMO 1, AVE 1, GAL 4, GAL 5, GAL 6, GAR 2</b>
<b>Mesure de débit</b>		<b>Toutes les stations, selon leurs accessibilité</b>

## **2.5 Opérations de terrain**

### *Prélèvement et analyse :*

Les prélèvements sont réalisés sous le niveau de l'eau dans des flacons stériles. Pour chaque prélèvement, l'heure et la date du prélèvement sont notées sur des fiches et le code de la station est inscrit sur les flacons d'analyse. Les prélèvements sont conservés et transportés dans des glacières. Ils sont déposés au laboratoire d'analyse le jour même du prélèvement afin de s'assurer de la stabilité des échantillons.

Les analyses effectuées sur le terrain sont :

- ?? Le pH
- ?? L'Oxygène dissous
- ?? La conductivité
- ?? La salinité
- ?? La Température de l'eau
- ?? La Température de l'air
- ?? La Pression atmosphérique

### *Mesure de débit :*

Les agents du Conseil Général du Gard ont réalisé sur chaque station (en fonction des conditions d'accessibilité et de la hauteur d'eau) des mesures de débit.

**- 3 -**

***Interprétation des résultats du suivi de l'année 2005  
sur le bassin versant des Gardons***

---

**- 3.1 – Le bassin versant du Gardon d’Anduze :**

***Le Gardon de Saint Jean, le Gardon de Mialet, la Salindrenque,  
l’Amous et le Gardon d’Anduze***

---

<b><i>Le Gardon de Saint Jean :</i></b>	<b><i>Page 19</i></b>
<b><i>Le Gardon de Mialet</i></b>	<b><i>Page 31</i></b>
<b><i>Le Gardon d’Anduze</i></b>	<b><i>Page 40</i></b>

**Le Gardon de Saint Jean :**

<b>Station GST 1 : Le Gardon de St Jean à Peyroles</b>	<b><i>Page 20</i></b>
<b>Station GST 2 : Le Gardon de St Jean en aval de St Jean du Gard</b>	<b><i>Page 23</i></b>
<b>Station SAL 1 : La Salindrenque à Thoiras</b>	<b><i>Page 26</i></b>
<b>Synthèse des résultats</b>	<b><i>Page 29</i></b>

**STATION GST 1**

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Gardon de St Jean	<b>Commune :</b>	Peyrolles
<b>Finalité station :</b>	Point référence amont du Gardon de St Jean	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Pont sur le Gardon de St Jean en direction de la Vallée obscure
<b>Altitude Approximative</b>	240 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300195
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 719362.5 Y : 1901650	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2741 ET



Pont sur le Gardon de St Jean en direction de la Vallée obscure

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	Sur ce secteur les stations d'épuration et l'assainissement autonome posent le plus de problèmes (pollutions organiques entraînent l'eutrophisation du cours d'eau) avec notamment la présence, plus en amont du point, des STEP de St André de Valborgne (1300 EH), de Saumane (200 EH) et des Plantiers (300 EH) La forte fréquentation estivale et la présence de nombreux campings accentuent ce problème en période estivale Point référence amont du Gardon de St Jean
--------------------------------------	---

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Bonne</b>	<b>Moyenne</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>13/20</b>	<b>10/20</b>

La qualité biologique est assez bonne (13/20).

La richesse taxonomique est moyenne (20 taxons récoltés) ainsi que l'habitabilité de la station car les substrats sont essentiellement minéraux (galets, dalles...). Aucun herbier ou zone de dépôt de matières organiques (feuilles, branches) n'ont pu être prospectés.

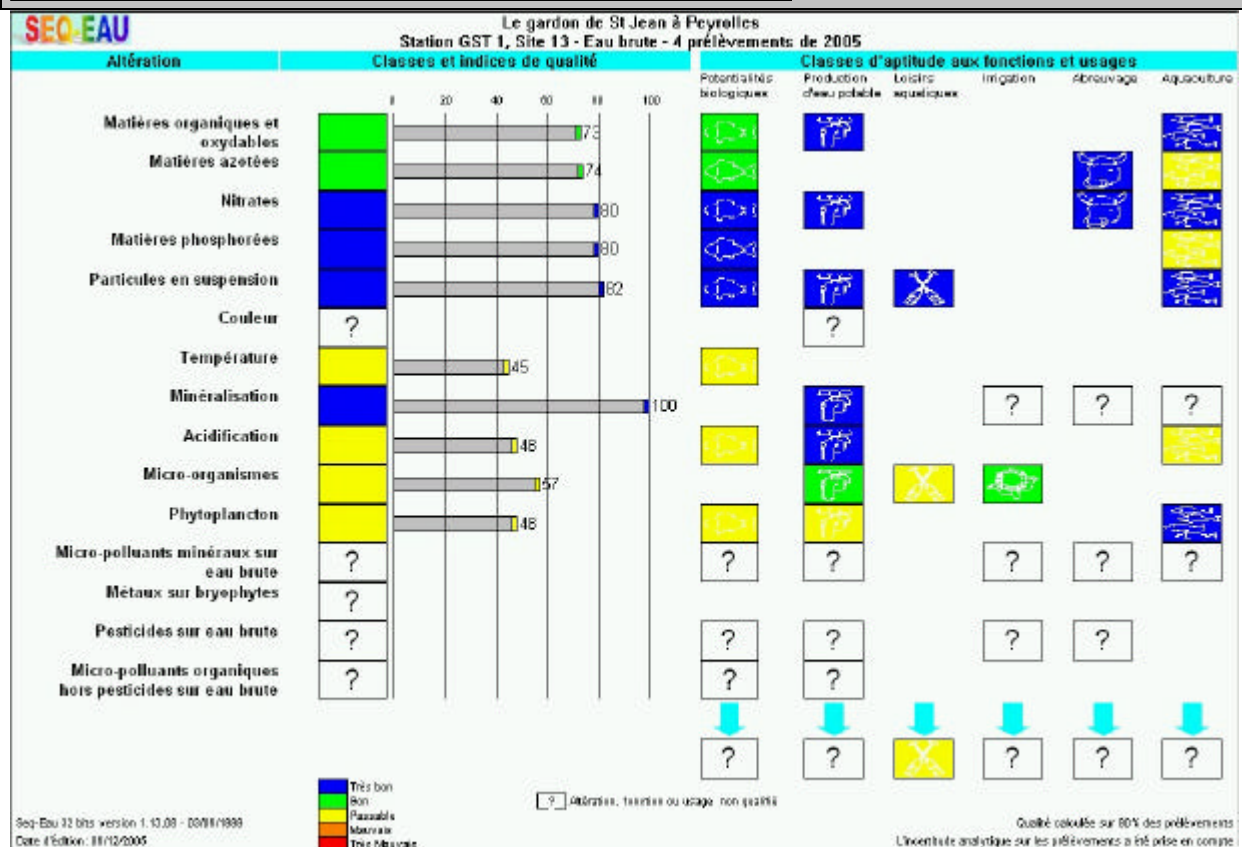
Ce faciès assez uniforme pèse sur la diversité de la station.

La présence relativement réduite de taxons polluosensible (1 seul Perlidae et 13 Philopotamidae) couplée à un nombre conséquent d'Hydropsychidae, et de Baetidae montre un enrichissement organique du milieu.

## 2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :

GST 1	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
		0.592	0.176	0,276

## 3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		GST 1			
Cours d'eau		Le Gardon de Saint Jean			
Lieu		Le Gardon de St Jean à Peyrolles			
Date du prélèvement		12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		12:25	11:25	13:10	10h45
Température (°C) de l'air		14	29.3	30	8.3
Pression atmosphérique en hPa		984	986	991	988
Débit en m <sup>3</sup> /s		0.592	0.176	0,276	-
<b>Potentialité Biologique</b>					
Température	Température (°C)	15.5	24.6	17	9.6
Acidification	pH	7.15	7.05	8.81	7.32
Particules en suspension	MES (mg/l)	3	3	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	7.3	8.6	11.35	10.75
	Taux de saturation en oxygène (%)	75	106	120.3	96.9
	COD (mg/l)	2.01	1.92	1.95	1.44
	DBO5 (mg/l)	<0,5	0.7	<0,5	0.6
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.01	<0,01	0.01
Phytoplancton	pH	7.15	7.05	8.81	7.32
	Taux de saturation en oxygène (%)	75	106	120.3	96.9
	Chlorophylle a+Phéopigments	5.6	2.2	1.1	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.01	<0,01	0.01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0,03	<0,03	0.03	0.05
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	1	2	1	2
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	<0,10	0.1	<0,10
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
Particules en suspension	MES (mg/l)	3	3	<2	<2
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	230	36	36	92
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	15	15	15	<15
Autres :	conductivité (µS/cm)	107	137	118	67

## STATION GST 2

<b>Renseignements sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Gardon de St Jean	<b>Commune :</b>	St Jean du Gard
<b>Finalité station :</b>	Impact de la traversée de St Jean du Gard	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Gué des Massiès
<b>Altitude Approximative</b>	160 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300269
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X: 727101	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2741 ET
	Y: 1889168		



← Gué de Massiès en direction de St Jean du Gard.

<b>Autres suivis existants :</b>	<p>?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002</p> <p>?? Etude – Impact de St Jean du Gard - DIREN LR (Dernière donnée 1994)</p>
----------------------------------	--

<b>Caractéristiques techniques :</b>	<p>Le secteur de St Jean est un des 2 sites les plus peuplés de la « vallée des Cévennes ». Le tourisme (camping) est un élément fondamental pour les activités économiques du secteur.</p> <p>Les stations d'épuration et l'assainissement autonome dans le secteur posent le plus de problème avec notamment la STEP de St Jean du Gard (5000 EH) ( pollution organique résiduelle).</p>
--------------------------------------	--

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Très Bonne</b>	<b>Bonne</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>16/20</b>	<b>12/20</b>

Les taxons polluosensibles sont correctement représentés sur cette station.

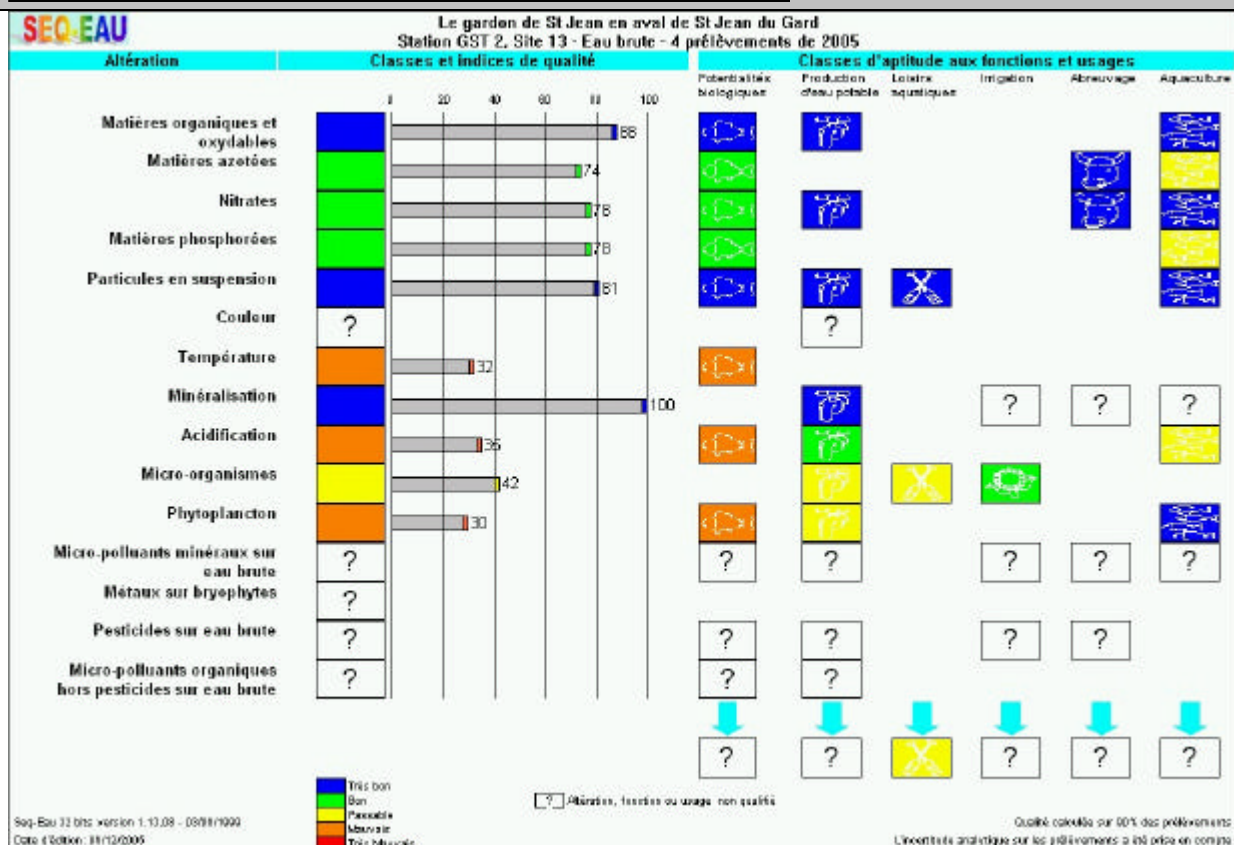
Malgré une habitabilité moyenne, on ne note pas de perturbations particulières au niveau de cette station où un nombre important d'individus a été récolté (511 invertébrés).

Comparativement à l'année 2002, la note s'est améliorée avec l'apparition de Perlodidae et une augmentation du nombre de taxons (17 en 2002 contre 25 en 2005).

**2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :**

GST 2	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
	-	0.208	0,555	> 5

**3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :**



Bassin versant		Gardon			
Station		GST 2			
Cours d'eau		Le Gardon de Saint Jean			
Lieu		Le Gardon de St Jean en aval de St Jean du Gard			
Date du prélèvement		12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		14:00	13:45	14:15	12h00
Température (°C) de l'air		18.1	32.2	28.1	9
Pression atmosphérique en hPa		994	995	1001	997
Débit en m <sup>3</sup> /s		-	0.208	0,555	> 5
Potentialité Biologique					
Température	Température (°C)	17.2	26.2	18.6	10.3
Acidification	pH	8.7	6.99	9.25	7.57
Particules en suspension	MES (mg/l)	3	4	<2	6
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	14.42	10.95	14.3	10.56
	Taux de saturation en oxygène (%)	153	139	155	97.4
	COD (mg/l)	2.3	1.97	1.82	1.54
	DBO5 (mg/l)	<0,5	1.1	0.7	0.9
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.01	<0,01	0.18
Phytoplancton	pH	8.7	6.99	9.25	7.57
	Taux de saturation en oxygène (%)	153	139	155	97.4
	Chlorophylle a+Phéopigments	4.2	4	10.7	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.01	<0,01	0.18
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0,03	<0,03	0.04	0.05
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	1	1	2	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	0.05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	0.13	0.12	<0,10
Loisirs et Sports Aquatiques					
Particules en suspension	MES (mg/l)	3	4	<2	6
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	930	5	36	930
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	177	46	15	15
Autres :	conductivité (µS/cm)	175	251	228	93

**STATION SAL 1**

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	La Salindrenque	<b>Commune :</b>	Thoiras
<b>Finalité station :</b>	Fermeture du bassin versant	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Gué de « Malerargues »
<b>Altitude Approximative</b>	190 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300329
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 725685	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2741 ET
	Y : 1895309		



Gué de « Malerargues sur la Salindrenque

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Etude – Fermeture du bassin versant et Impact Lasalle - DIREN LR (Donnée de 1994) ?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	Ce point se trouve à l'amont de la confluence avec le Gardon de St Jean. Sur cette affluent classé en première catégorie piscicole, il n'apparaît pas de problème majeur, à l'exception de la STEP de Lasalle et l'assainissement autonome.
--------------------------------------	--

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Moyenne</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>12/20</b>	<b>10/20</b>

La valeur de la note IBGN (12/20) permet d'attribuer une qualité biologique médiocre à la station SAL1. Les 352 invertébrés échantillonnés se répartissent au sein de 20 taxons.

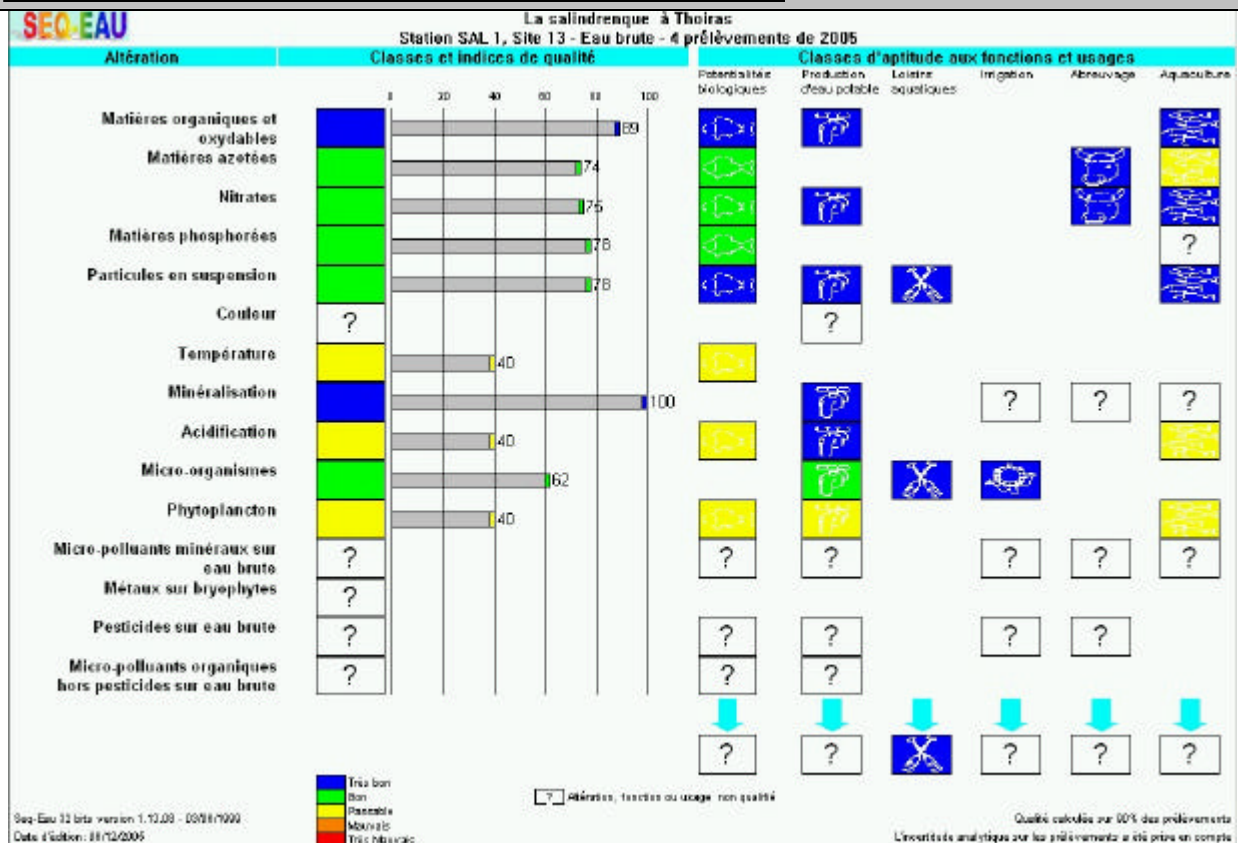
Le coefficient d'habitabilité est bon ce qui devrait permettre à un plus grand nombre de taxons de se développer sur cette station.

Cependant, lors de la campagne, les eaux de la Salindrenque étaient extrêmement basses, les écoulements très réduits et les fonds des zones lenticques recouverts de vase. Enfin, on note une proportion importante de taxons plutôt ubiquistes et tolérants. Ces caractéristiques physiologiques du peuplement et l'absence de taxons de polluosensibilité maximale permettent de suspecter une perturbation organique du milieu.

## 2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :

SAL 1	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
	0.281	0.036	0,169	2.64

## 3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		SAL 1			
Cours d'eau		La Salindrenque			
Lieu		La Salindrenque à Thoiras			
Date du prélèvement		12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		14:35	14:20	14:40	14:05
Température (°C) de l'air		23.3	31.5	23.9	9
Pression atmosphérique en hPa		990	992	997	994
Débit en m <sup>3</sup> /s		0.281	0.036	0,169	2.64
<b>Potentialité Biologique</b>					
<b>Température</b>	Température (°C)	17.3	25.5	16.7	10
<b>Acidification</b>	pH	9.1	7.05	8.9	7.56
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	7	7	<2	<2
<b>Matières organiques et oxydables</b>	Oxygène dissous (mg/l)	18.6	16.55	18.52	10.94
	Taux de saturation en oxygène (%)	198	207	190.5	100.1
	COD (mg/l)	2.24	2.43	1.93	1.51
	DBO5 (mg/l)	<0,5	1.7	0.5	0.6
<b>Phytoplancton</b>	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.01	<0,01	0.02
	pH	9.1	7.05	8.9	7.56
	Taux de saturation en oxygène (%)	198	207	190.5	100.1
	Chlorophylle a+Phéopigments	27.5	10.1	5.8	<1
<b>Matières azotées</b>	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.01	<0,01	0.02
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0,03	<0,03	0.05	0.05
<b>Nitrates</b>	Nitrates (mg/l de NO3)	1	2	4	3
<b>Matières phosphorées</b>	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	0.15	0.11	0.12	<0,10
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	7	7	<2	<2
<b>Micro-organismes</b>	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	36	74	92	92
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	30	61	30	61
<b>Autres :</b>	conductivité (µS/cm)	193	333	250	123

## Synthèse des résultats du Gardon de Saint Jean

### Interprétation des résultats physico-chimique des stations GST 1, GST 2 et SAL 1

#### 1 - Potentialité Biologique

† La potentialité biologique de l'eau varie de la classe **bonne** à **mauvaise** sur le Gardon de Saint Jean de la classe **bonne** à **très mauvaise** sur la Salindrenque.

Sur le Gardon de Saint Jean (GST 2) et sur la Salindrenque (SAL 1) les paramètres les plus déclassants sont la température, le pH et le pourcentage de saturation en oxygène.

Sur ces stations on observe des pH très alcalins (>9) phénomène très rare pour des eaux de surface. L'origine de cette alcalinité n'est pas établie (pas de rejet de STEP ou d'industrie), on peut toutefois émettre l'hypothèse qu'il est lié à la nature des terrains que le cours d'eau traverse (secteur de gneiss, granit et schistes), mais les valeurs mesurées ne peuvent le certifier.

Ces valeurs élevées en pH ont pu être également engendrées par la production végétale. En effet la conséquence d'un fort développement d'algues ou de phytoplancton sous un éclaircissement intense peut s'accompagner d'une forte augmentation du pH.

Cette hypothèse est accentuée par des pourcentages de saturation en oxygène très élevés qui semblent traduire une activité photosynthétique importante.

Sur les trois premières campagnes réalisées et sur l'ensemble des stations les conditions d'étiages sévères ont induit un milieu complètement colmaté, envasé et colonisé par des algues.

L'ensemble des autres paramètres analysés sur ces stations ne sont pas déclassants pour le milieu aquatique.

#### 2 – Les loisirs et sports aquatiques

† Les résultats obtenus vis à vis de l'usage loisirs et sports aquatiques sont très variables et varient de la classe **très bonne** à **moyenne** sur le Gardon de Saint Jean et sont de classe de qualité **très bonne** sur la Salindrenque.

La station GST 1 (Gardon de St Jean à Peyrolles) présente uniquement des teneurs en micro-organismes déclassants lors du prélèvement du mois de mai. L'ensemble des autres campagnes met en avant des résultats de très bonne qualité vis à vis de l'usage loisirs et sports aquatiques en ce point.

La station GST 2 (Gardon de St Jean en aval de St Jean du Gard) présente des teneurs en micro-organismes déclassants lors des prélèvements des mois de mai et de novembre. Ces teneurs sont certainement liées au résidu du rejet de la STEP de Saint Jean du Gard située plus en amont.

Néanmoins il est intéressant d'observer que les résultats obtenus au mois de juin et septembre sont de très bonne qualité sur cette station.

La Salindrenque présente une eau de qualité très bonne sur l'ensemble des prélèvements réalisés.

### 3 – Qualité Biologique des eaux

† Toutes les stations échantillonnées attestent d'une eau de qualité biologique assez bonne. 8 groupes zoologiques et 31 taxons caractérisent ce cours d'eau.

On note une augmentation du nombre de plécoptères et de la polluosensibilité des taxons de l'amont vers l'aval. Il en est de même pour la richesse de la biocénose qui s'accroît sur la station GST 2 (20 taxons sur GST 1 et 24 sur GST 2).

Les familles dominantes sont les Hydropsychidae (26,3%) et les Elmidae (21,6). Les plécoptères caractérisés par les Leuctridae ne représentent que 5,1% des 901 invertébrés capturés.

Néanmoins la présence relativement réduite de taxons de polluosensibilités maximales permettent de suspecter une perturbation organique du milieu sur les stations GST 1 et SAL 1.

**Le Gardon de Mialet :**

**Station GDM 2 :** Le Gardon de Mialet en amont de Mialet

***Page 32***

**Station GDM 3 :** Le Gardon de Mialet à Générargues

***Page 35***

**Synthèse des résultats**

***Page 38***

## STATION GDM 2

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Gardon de Mialet	<b>Commune :</b>	Mialet
<b>Finalité station :</b>	Amont de Mialet	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Pont des Abarines
<b>Altitude Approximative</b>	200 m	<b>Code INSEE commune:</b>	
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X: 725603	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2740 ET
	Y: 1903892		



Pont des Abarines en amont de Mialet et en direction de St Jean du Gard.

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	<p>La présence de campings dans le secteur contribue aux phénomènes d'eutrophisation et à la baisse de la concentration en dioxygène.</p> <p>On note aussi des rejets industriels de faible ampleur à la confluence des 3 affluents.</p> <p><u>Sur le Gardon de St Croix</u> des problèmes de rejets d'une fromagerie sont signalés à Moissac (la pollution s'étend sur 2 km en aval et au "Pélucarié" les rejets d'une laiterie ont un impact sur le milieu aquatique (environ 2 km).</p> <p><u>Gardon de St Germain:</u></p> <p>Depuis quelques années on remarque le phénomène de colmatage des gours sur cet affluent. La présence de 2 porcheries et de 2 piscicultures a un impact important sur le milieu aquatique. Il existe des rejets en lit majeur au niveau de la STEP de St Etienne vallée française et de St Germain de Calberte.</p>
--------------------------------------	--

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)	Année	2005	2002
	Classe de qualité	Moyenne	Bonne
	Note de l'IBGN	11/20	13/20

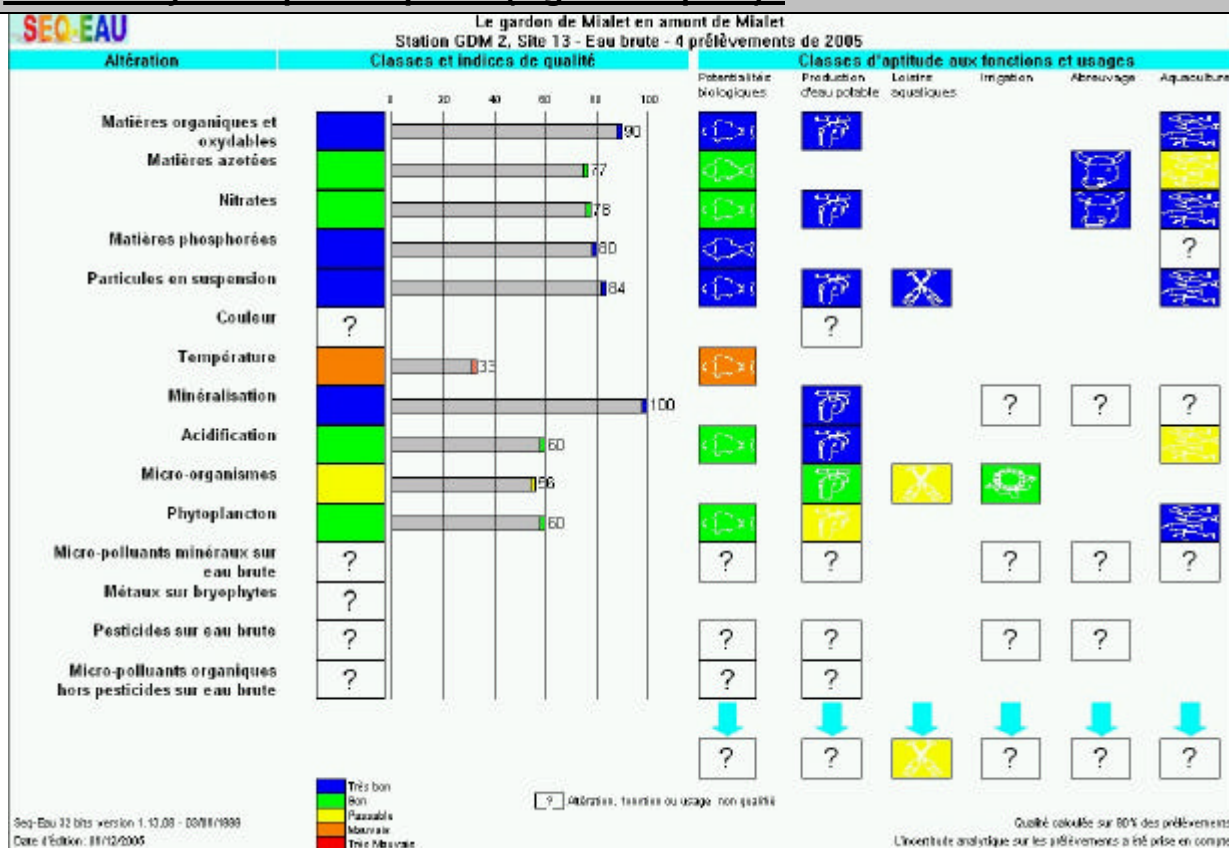
La note obtenue sur cette station (11/20) confère au milieu une qualité biologique médiocre. La faible richesse taxonomique observée provient des capacités d'accueil de la station qui sont fortement réduites (uniquement des galets, dalles et sables).

Cependant, l'absence de taxons de polluosensibilité maximale dans les microhabitats lotiques tel qu'ils ont été observés sur le terrain semble suspecte et caractérise une perturbation anthropique passagère ou diffuse (en 2002, la campagne avait permis d'échantillonner des Chloroperlidae).

## 2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :

GDM 2	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
	< 0.7	< 0.4	0,603	> 3

## 3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		GDM 2			
Cours d'eau		Le Gardon de Mialet en amont de Mialet			
Lieu		Le Gardon de Mialet en amont de Mialet			
Date du prélèvement		12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		11:30	13:30	11:35	10h00
Température (°C) de l'air		14.3	35	20.2	8.2
Pression atmosphérique en hPa		992	994	999	994
Débit en m <sup>3</sup> /s		-		0,603	-
Potentialité Biologique					
Température	Température (°C)	15.6	26	15.8	10.2
Acidification	pH	6.81	6.9	8.6	7.26
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	<2	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	10.25	9.4	11.74	10.77
	Taux de saturation en oxygène (%)	105.6	120	120.5	97
	COD (mg/l)	1.67	1.15	1.38	1.31
	DBO5 (mg/l)	<0,5	0.5	<0,5	0.7
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.01	<0,01	<0,01
Phytoplancton	pH	6.81	6.9	8.6	7.26
	Taux de saturation en oxygène (%)	105.6	120	120.5	97
	Chlorophylle a+Phéopigments	3.1	2.2	<1	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.01	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0,03	<0,03	0.03	0.04
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	2	3	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	<0,10	0.11	<0,10
Loisirs et Sports Aquatiques					
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	<2	<2	<2
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	92	36	150	92
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	<15	15	127	<15
Autres :	conductivité (µS/cm)	111	123	111	76

Suivi DDASS Gard Point de baignade de Mialet au pont des Abarines

Date et heure : 17/06/2005 10h00    Date et heure : 08/07/2005 10h00    Date et heure : 22/07/2005 10h05    Date et heure : 05/08/2005 09h45

Paramètre	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat
Coliformes totaux /100ml-MS	50	150	300	450
Entérocoques /100ml (MP)	<15	77	190	30
Escherichia coli / 100ml (MP)	46	15	77	210

### STATION GDM 3

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Gardon de Mialet	<b>Commune :</b>	Généragues
<b>Finalité station :</b>	Fermeture du bassin versant	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Lieu dit « Roucan »
<b>Altitude Approximative</b>	120 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300129
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 730487	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2741 ET
	Y : 1899031		



Gardon de Mialet au droit du camping de Corbès à Roucan

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002 ?? Station hydrométrique à Roucan (DIREN LR)
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	Sur ce secteur de nombreux prélèvements d'eau sont effectués par des particuliers pour l'usage "irrigation". Les stations d'épuration et l'assainissement autonome dans le secteur posent le plus de problèmes avec notamment la présence de la STEP de Mialet. La forte fréquentation estivale et la présence de nombreux campings accentuent ce problème en période estivale.
--------------------------------------	---

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Bonne</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>12/20</b>	<b>14/20</b>

La note avec 12/20 indique une qualité biologique médiocre.

La réévaluation de la note par le test de robustesse tend à traduire sa fragilité. En effet, si l'on supprime le taxon indicateur, la note chute de quatre points pour passer à 8/20, qualité biologique médiocre.

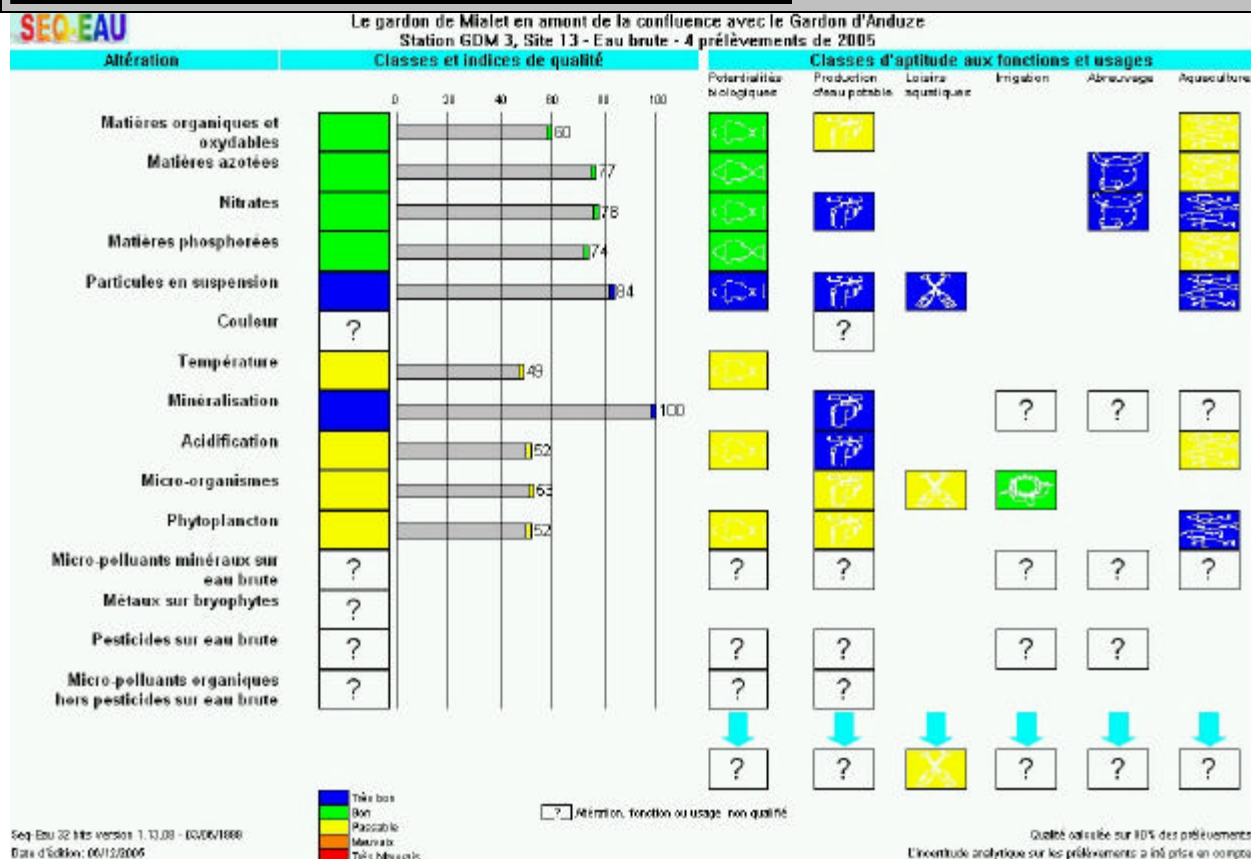
L'habitabilité de la station est moyenne et notamment due à une gamme de courant variée. En effet, le substrat est, comme sur les stations amonts, essentiellement minéral.

Par ailleurs, le secteur est une zone de baignade, le lit, peu large et peu profond est un lieu de passage très fréquenté. Les galets sont remaniés en permanence par les baigneurs qui érigent de petits barrages.... Toutes ces contraintes, notamment les remaniements du substrat sont néfastes pour la faune benthique fixée et concourent probablement à un appauvrissement de la biocénose.

### 2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :

GDM 3	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
	0.742	0.431	0,791	> 5

### 3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		GDM 3			
Cours d'eau		Le Gardon de Mialet à Générargues			
Lieu		Le Gardon de Mialet en amont de la confluence avec le Gardon d'Anduze			
Date du prélèvement		12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		10:55	10:30	10:40	10h30
Température (°C) de l'air		15.7	34	20.3	8.5
Pression atmosphérique en hPa		995	998	1001	998
Débit en m <sup>3</sup> /s		0.742	0.431	0,791	> 5
Potentialité Biologique					
Température	Température (°C)	15.9	24.3	16.4	10.5
Acidification	pH	6.53	6.85	8.71	7.56
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	<2	<2	<2
	Oxygène dissous (mg/l)	6.03	9.51	12.27	10.41
Matières organiques et oxydables	Taux de saturation en oxygène (%)	62	115	126	94.1
	COD (mg/l)	1.59	1.21	1.61	1.33
	DBO5 (mg/l)	<0,5	0.8	<0,5	0.6
Phytoplancton	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.01	<0,01	<0,01
	pH	6.53	6.85	8.71	7.56
	Taux de saturation en oxygène (%)	62	115	126	94.1
	Chlorophylle a+Phéopigments	2.1	3.4	1.2	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.01	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0,03	<0,03	0.04	0.04
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	1	2	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	<0,05	<0,05	0.08
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	<0,10	0.1	0.22
Loisirs et Sports Aquatiques					
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	<2	<2	<2
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	36	7	92	430
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	<15	15	<15	15
Autres :	conductivité (µS/cm)	164	200	190	114

## Synthèse des résultats du Gardon de Mialet

### Interprétation des résultats physico-chimique des stations GDM 2 et GDM 3

#### **1 - Potentialité Biologique**

† La potentialité biologique de l'eau varie de la classe **très bonne** à **mauvaise** sur le Gardon de Mialet.

Comme sur le Gardon de Saint Jean les paramètres les plus déclassants sont la température, le pH et le pourcentage de saturation en oxygène.

Au cours du mois de juin on observe des températures de l'eau élevée sur ces deux stations (> 24°C) accompagnées de faible débit. La valeur obtenue sur la station GDM 2 confère au cours d'eau sa classe de qualité la plus déclassante (mauvaise).

La campagne de septembre est marquée par des pH alcalins (8,6 et 8,71), comme sur le Gardon de Saint Jean, l'origine de cette alcalinité n'est pas établie mais les valeurs mesurées n'ont qu'un très faible impact sur la potentialité biologique de l'eau.

Sur la station GDM 3 (aval Mialet), on note également un pourcentage d'oxygène dissous faible au mois de mai.

L'ensemble des autres paramètres analysés sur ces stations ne sont pas déclassants pour le milieu aquatique.

#### **2 – Les loisirs et sports aquatiques**

† Les résultats obtenus vis à vis de l'usage loisirs et sports aquatiques varient de la classe **très bonne** à **moyenne** sur le Gardon de Mialet.

Les résultats obtenus au mois de mai et fin juin sont de qualité très bonne sur le Gardon de Mialet.

La qualité vis à vis de cet usage se dégrade ensuite en classe de qualité moyenne sur la station GDM 2 au mois de septembre et sur la station GDM 3 au mois de novembre.

Ces résultats caractérisent une variabilité de la qualité bactériologique de l'eau, notamment due à l'influence des faibles débits rencontrés associés un fort ensoleillement.

Cette qualité de l'eau est acceptable pour les loisirs et sports aquatiques, mais une surveillance accrue est nécessaire en période estivale.

### **3 – Qualité Biologique des eaux**

† La qualité biologique de l'eau est de classe **moyenne** sur le Gardon de Mialet.

La section du Gardon de Mialet se caractérise par des eaux de qualité biologique médiocre. Seuls 6 ordres et 25 taxons ont été identifiés. On peut aussi noter le faible nombre d'invertébrés capturés : 366 pour les deux stations.

L'ensemble du peuplement de ce tronçon est dominé par les *Elmidae* (30,1%) et les *Leuctridae* (24,9%). Globalement, la biocénose de ces deux stations présente des caractéristiques similaires. Enfin, la réévaluation de la note permettant de tester sa robustesse s'avère particulièrement intéressante pour la station GDM 3. En effet, sur cette station, la suppression du taxon le plus polluosensible (*Leuctridae*) abaisse la note à 8/20 soit une qualité biologique mauvaise.

Néanmoins il est bon de noter que la qualité biologique de la station GDM 3 (Aval Mialet) est fortement influencée (la station GDM 2 également mais à moindre échelle) par une zone de baignade. En effet le lit, peu large et peu profond est un lieu de passage très fréquenté et ce remaniement du substrat est très néfaste pour la faune benthique fixée et engendre probablement un appauvrissement de la biocénose.

**Le Gardon d'Anduze :**

<b>Station GAN 1 : Le Gardon d'Anduze en aval d'Anduze</b>	<b>Page 41</b>
<b>Station AMO 1 : L'Amous à Générargues</b>	<b>Page 44</b>
<b>Synthèse des résultats</b>	<b>Page 47</b>

## STATION GAN 1

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Gardon d'Anduze	<b>Commune :</b>	Tornac
<b>Finalité station :</b>	Impact Anduze et Amous	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Lieu dit « la Madeleine »
<b>Altitude Approximative</b>	114 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300330
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 733380	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2741 ET
	Y : 1894499		



Le Gardon d'Anduze à la Madeleine

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	<p>Sur ce secteur on note la présence de nombreuses cultures vivrières et viticoles (usage irrigation). La station d'épuration d'Anduze (3700 EH) et l'assainissement autonome dans le secteur posent le plus de problèmes. La forte fréquentation estivale et la présence de nombreux campings accentuent ce problème en période estivale. Il est intéressant sur ce point d'analyser les métaux lourds pour définir de l'incidence ou non de l'Amous en aval de la confluence avec le Gardon d'Anduze. Le point se situe en amont d'un des captages (captage à Tornace à la tour de barre) pour l'alimentation en eau potable de la ville d'Alès (syndicat de l'avène).</p>
--------------------------------------	---

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†
	Alimentation en eau potable	†
	Irrigation	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Métaux lourds sur bryophytes	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Moyenne</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>12/20</b>	<b>09/20</b>

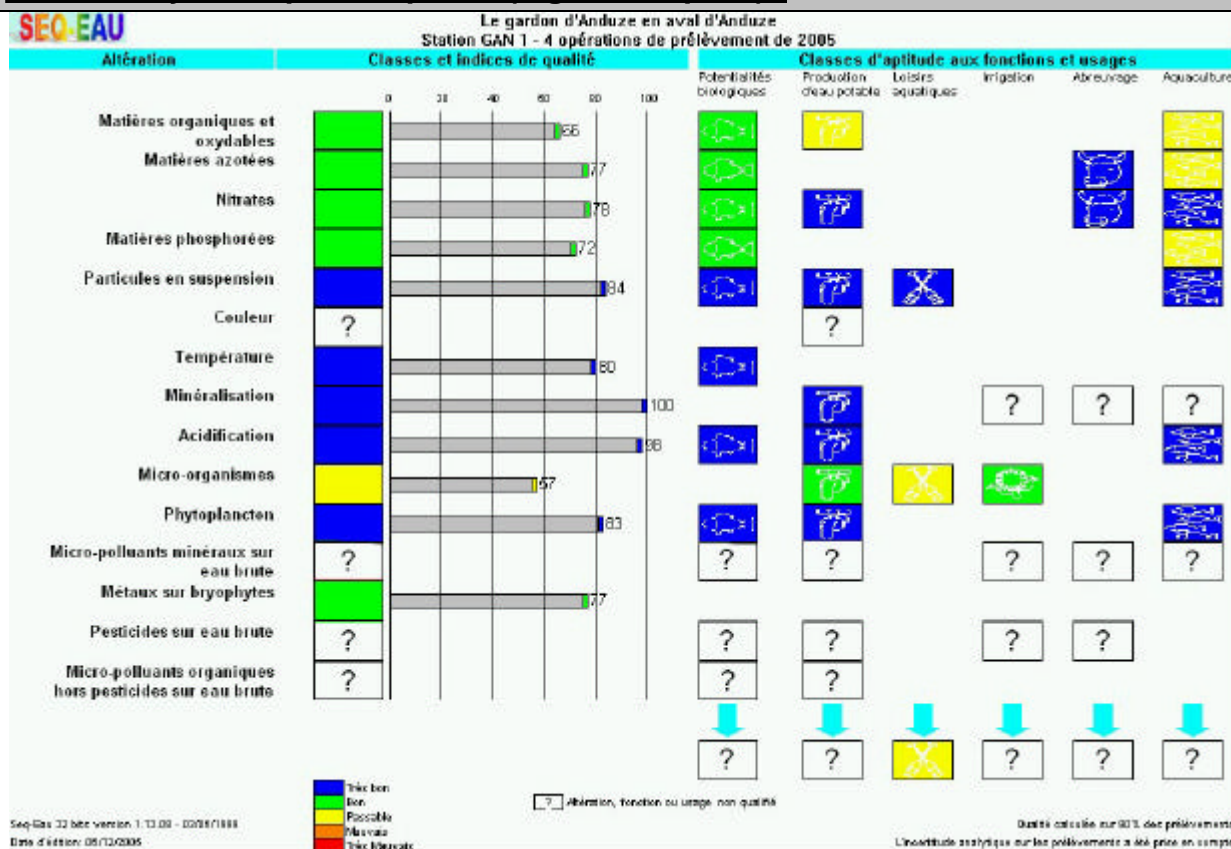
La note IBGN atteint sur cette station la valeur de 12/20 conférant aux eaux une qualité biologique médiocre. La faiblesse de la note est essentiellement due à une richesse taxonomique passable. En effet, seuls 17 taxons ont pu être échantillonnés.

Si l'on passe la note au test de robustesse, on constate une forte dévaluation de cette dernière qui passe de 12/20 à 8/20. Il est donc fort probable, au vue de ce test, des indices d'équitabilité et de Shannon ou bien des composants de la population (dominance d'espèces affectionnant la matière organique) que la qualité biologique du cours d'eau soit ici surestimée.

**2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :**

	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
GAN 1	1.84	0,533	1,83	> 10

**3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :**



Bassin versant		Gardon			
Station		GAN 1			
Cours d'eau		Le Gardon d'Anduze			
Lieu		Le Gardon d'Anduze en aval d'Anduze			
Date du prélèvement		12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		09:30	08:30	09:15	15h00
Température (°C) de l'air		17.2	20.7	18	9
Pression atmosphérique en hPa		999	999	1003	1000
Débit en m <sup>3</sup> /s		1.84	0.533	1,83	> 10
Potentialité Biologique					
Température	Température (°C)	16.1	21.5	15.9	10.6
Acidification	pH	7.33	7.29	7.73	7.33
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	2	<2	2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	8.3	6.65	9.15	10.58
	Taux de saturation en oxygène (%)	85	76	92.7	97
	COD (mg/l)	2.01	1.18	1.45	1.45
	DBO5 (mg/l)	<0,5	0.5	<0,5	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.02	<0,01	<0,01
Phytoplancton	pH	7.33	7.29	7.73	7.33
	Taux de saturation en oxygène (%)	85	76	92.7	97
Matières azotées	Chlorophylle a+Phéopigments	4	3.5	1.6	<1
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.02	<0,01	<0,01
Nitrates	Nitrites (mg/l de NO2)	<0,03	<0,03	0.03	0.04
	Nitrates (mg/l de NO3)	2	2	3	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	<0,05	<0,05	0.11
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	0.14	0.15	0.22
Métaux sur bryophytes	arsenic (µg/g MS)	-	5.16	-	-
	cadmium (µg/g MS)	-	0	-	-
	chrome total (µg/g MS)	-	0	-	-
	mercure (µg/g MS)	-	0.02	-	-
	nickel (µg/g MS)	-	1.54	-	-
	plomb (µg/g MS)	-	17.4	-	-
	cuivre (µg/g MS)	-	4.9	-	-
	zinc (µg/g MS)	-	0	-	-
Production d'eau potable					
Acidification	pH	7.33	7.29	7.73	7.33
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	2	<2	2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	8.3	6.65	9.15	10.58
	Taux de saturation en oxygène (%)	85	76	92.7	97
	COD (mg/l)	2.01	1.18	1.45	1.45
	DBO5 (mg/l)	<0,5	0.5	<0,5	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.02	<0,01	<0,01
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	2	3	3
Minéralisation	conductivité (µS/cm)	246	318	318	141
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	230	36	36	230
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	<15	15	15	46
Phytoplancton	pH	7.33	7.29	7.73	7.33
	Taux de saturation en oxygène (%)	85	76	92.7	97
	Chlorophylle a+Phéopigments	4	3.5	1.6	<1
Fonction Irrigation					
Salinité	Salinité (mg/l)	0	0	0	0
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	230	36	36	230
Loisirs et Sports Aquatiques					
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	2	<2	2
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	230	36	36	230
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	<15	15	15	46

Suivi DDASS Gard Point de baignade de Anduze à La Madeleine

Date et heure : 15/06/2005 09h30

Date et heure : 06/07/2005 11h30

Date et heure : 20/07/2005 12h20

Date et heure : 03/08/2005 11h40

Paramètre	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat
Coliformes totaux /100ml-MS	150	<50	300	100
Entérocoques /100ml (MP)	77	15	<15	<15
Escherichia coli / 100ml (MP)	110	<15	30	<15

**STATION AMO 1**

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	L'Amous	<b>Commune :</b>	Généragues
<b>Finalité station :</b>	Impact des anciennes mines	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Gué de « la Roque »
<b>Altitude Approximative</b>	140 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300129
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 731921 Y : 1898223	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2741 ET



Gué de la Roque en direction de Généragues (D 129)

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Etude – Impact des anciennes mines - DIREN LR (Donnée de 1994) ?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	--

<b>Caractéristiques techniques :</b>	L'Amous a une qualité très mauvaise qui est directement influencée par un de ces affluents, le Reigous. Sur celui-ci, existe un ancien stock minier (mine Pénarolia à St Sébastien d'Aigrefeuille) qui par lessivage des sols laisse échapper des métaux lourds tel que le plomb ou l'arsenic.
--------------------------------------	---

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Métaux lourds sur bryophytes	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Médiocre</b>	<b>Très Bonne</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>08/20</b>	<b>17/20</b>

La note IBGN atteint 8/20 caractérisant une qualité biologique médiocre. La variété totale échantillonnée sur cette station avec 16 taxons est relativement peu importante. Le groupe faunistique indicateur est de polluosensibilité moyenne.

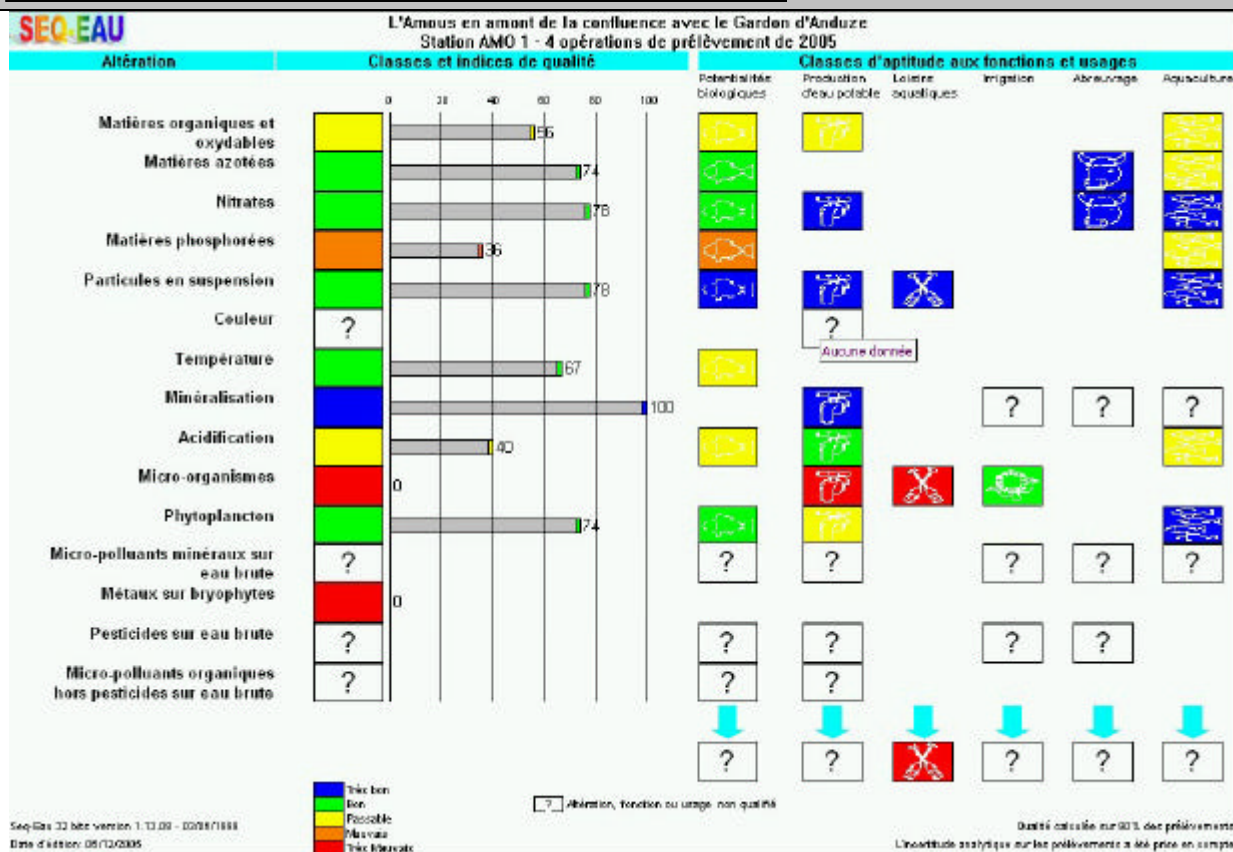
L'analyse de la structure de la biocénose met en évidence la forte présence de taxons ubiquistes et polluo-résistants ce qui caractérise une perturbation de type organique nette du milieu.

Cette pollution couplée à une habitabilité mauvaise (m = 11,8/20) limitent fortement la diversité de la biocénose.

## 2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :

AMO 1	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
		0,041	0,031	0,112

## 3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		AMO 1			
Cours d'eau		L'Amous			
Lieu		L'Amous en amont de la confluence avec le Gardon d'Anduze à Générargues			
Date du prélèvement		12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		10:30	09:35	14:25	9h20
Température (°C) de l'air		16.5	24.4	20.4	7.9
Pression atmosphérique en hPa		996	998	1003	998
Débit en m <sup>3</sup> /s		0.041	0.031	0,112	0.329
<b>Potentialité Biologique</b>					
<b>Température</b>	Température (°C)	16.5	22.8	14.7	10.1
<b>Acidification</b>	pH	5.5	7	8.14	8.07
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	15	3	<2	7
<b>Matières organiques et oxydables</b>	Oxygène dissous (mg/l)	5.57	7.82	10.65	10.57
	Taux de saturation en oxygène (%)	58	92	106.3	96
	COD (mg/l)	2.29	1.34	1.69	1.39
	DBO5 (mg/l)	<0,5	0.8	<0,5	0.7
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.01	0.06	<0,01
<b>Phytoplancton</b>	pH	5.5	7	8.14	8.07
	Taux de saturation en oxygène (%)	58	92	106.3	96
	Chlorophylle a+Phéopigments	2.8	3	1.8	<1
<b>Matières azotées</b>	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.01	0.06	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0,03	<0,03	0.05	0.05
<b>Nitrates</b>	Nitrates (mg/l de NO3)	1	2	3	2
<b>Matières phosphorées</b>	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	0.59	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	0.1	<0,10	<0,10
	arsenic (µg/g MS)	-	57.3	-	-
<b>Métaux sur bryophytes</b>	cadmium (µg/g MS)	-	0.34	-	-
	chrome total (µg/g MS)	-	0	-	-
	mercure (µg/g MS)	-	0.05	-	-
	nickel (µg/g MS)	-	7.31	-	-
	plomb (µg/g MS)	-	290.4	-	-
	cuivre (µg/g MS)	-	7.9	-	-
	zinc (µg/g MS)	-	495	-	-
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	15	3	<2	7
<b>Micro-organismes</b>	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	750	930	46000	430
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	179	144	828	45
<b>Autres :</b>	conductivité (µS/cm)	602	587	592	594



*Le Ruisseau du Reigous en aval du dépôt de stériles de Carnoulès*

## Synthèse des résultats du Gardon d'Anduze

### Interprétation des résultats physico-chimique des stations GAN 1 et AMO 1

#### 1 - Potentialité Biologique

† La potentialité biologique de l'eau est de classe **bonne** sur la Gardon d'Anduze et varie de la classe **bonne** à **très mauvaise** sur l'Amous.

Sur la station située sur l'Amous on observe au mois de mai un taux d'oxygène dissous particulièrement faible déclassant pour le cours d'eau en classe de qualité passable.

Néanmoins, les autres altérations constatées comme le ph faible mesuré au mois de mai et la présence de métaux lourds sur la campagne de juin sont beaucoup plus déclassants pour le cours d'eau et caractérise l'impact du ruisseau du Reigous affluent de l'Amous.

En effet le Reigous est un ruisseau qui traverse l'ancien site minier de Carnoulès important gisement de Plomb et de Zinc de la bordure métallifère cévenole(commune de saint Sébastien d'Aigrefeuille). Il a été abandonné depuis plus de 35 ans et depuis sa fermeture le produit des eaux acides et toxiques issus du stock de stériles de Carnoulès caractérise une pollution du Reigous, par l'arsenic, le plomb et par de l'hydroxyde ferrique (étude CNRS Université Montpellier II - Arsenic et métaux dans les eaux acides du site minier de Carnoulès : Conséquences sur l'Amous – 30/01/1997).

Les analyses effectuées sur l'Amous caractérise l'influence des eaux acides du Reigous par :

- un pH qui indique des conditions acides sur la campagne du mois de mai,
- la présence de différentes formes de métaux lourds sur la campagne du mois de juin.

Ainsi, l'analyse des métaux lourds sur bryophytes nous montre la présence en quantité très importante et très déclassantes d'arsenic, de plomb et de zinc pour la potentialité biologique de l'eau.

Néanmoins les résultats de la station GAN 1 située sur le Gardon d'Anduze nous montre d'une part une qualité annuelle de classe bonne et d'autre part l'absence de métaux lourds sur l'analyse effectuée sur bryophytes au mois de juin.

## **2 – Les loisirs et sports aquatiques**

† Les résultats obtenus vis à vis de l'usage loisirs et sports aquatiques varient de la classe **très bonne** à **moyenne** sur le Gardon de d'Anduze et de qualité **moyenne** à **très mauvaise** sur l'Amous.

La station AMO 1 située sur l'Amous présente une qualité bactériologique des eaux de classe passable à très mauvaise pour l'usage loisirs et sports aquatiques.

On observera que les valeurs mesurées au mois de septembre sont les plus déclassantes pour le cours d'eau et traduisent un important dysfonctionnement.

Comme la station AMO 1 est situé en amont de la station d'épuration de Générargues, cet apport en micro-organismes peut être lié à de l'assainissement autonome, sachant que ce mode traitement est fortement utilisé sur la partie amont du bassin versant ou à un important dysfonctionnement des dispositifs de collectes.

Sur la station GAN 1 située sur le Gardon d'Anduze, les résultats des analyses en micro-organismes effectuées et celles réalisées sur le contrôle de la qualité des eaux de baignade (Suivi 2005 DDASS du Gard au point de baignade de Anduze à La Madeleine) nous montre une qualité moyenne au cours du mois de juin et de novembre (résidu de la station d'épuration d'Anduze) et une qualité très bonne en période estivale sur les prélèvements réalisés du mois de juillet à la fin septembre.

On observera que les très fortes teneurs mesurées sur la campagne de septembre sur l'Amous n'influent pas sur la qualité bactériologique de la station GAN 1 situé plus en aval.

## **3 – Irrigation (usage répertorié sur la station GAN 1 du Gardon d'Anduze)**

† L'aptitude de l'eau à permettre l'usage irrigation en ce point est de classe **bonne** sur l'ensemble de l'année.

## **4 – Production d'Eau Potable (usage répertorié sur la station GAN 1 du Gardon d'Anduze)**

† L'aptitude de l'eau à permettre l'usage production d'eau potable est qualifiée de **passable**, ce qui induit une eau de qualité non potable.

Les paramètres déclassants vis à vis de cet usage sont les coliformes thermotolérants sur les campagnes du mois de mai et de novembre et la teneur en oxygène dissous sur la campagne de juin.

Afin d'utiliser cette eau pour la production d'eau potable, il convient de lui faire subir un traitement de type classique.

## 5 – Qualité Biologique des eaux

† La qualité biologique de l'eau est de classe **moyenne** sur le Gardon d'Anduze à **médiocre** sur l'Amous.

La faiblesse de la note obtenue sur le Gardon d'Anduze est essentiellement due à une richesse taxonomique passable. En effet, seuls 17 taxons ont pu être échantillonnés (classe de variété = 7). Le peuplement de cette station est peu équilibré et moyennement diversifié et son habitabilité reste mauvaise.

Au regard du test de robustesse, on constate une forte dévaluation de la note qui passe de 12/20 à 8/20. Il est donc fort probable, au vue de ce test, des indices d'équitabilité et de Shannon ou bien des composantes de la population (dominance d'espèces affectionnant la matière organique) que la qualité biologique du cours d'eau soit ici surestimée. La présence des Leuctridae, même en quantité notable, ne peu masquer les perturbations anthropiques subies par cette biocénose.

Sur l'Amous, la note IBGN atteint 8/20 caractérisant une qualité biologique médiocre. La variété totale échantillonnée sur cette station avec 16 taxons est relativement peu importante. On notera ici, que la forte présence de taxons ubiquistes et polluo-résistants (5% des individus sont polysaprobés, 25% alpha-mésosaprobés et 43% bêta-mésosaprobés) montre une perturbation de type organique nette du milieu. Cette pollution couplée à une habitabilité mauvaise ( $m = 11,8/20$ ) limitent fortement la diversité de la biocénose.

**Le Gardon d'Alès :**

<b>Station GAL 3 :</b> Le Gardon d'Alès à Branoux les Taillades	<b>Page 52</b>
<b>Station GAL 4 :</b> Le Gardon d'Alès à St Martin de Valgalgues	<b>Page 55</b>
<b>Station GAL 5 :</b> Le Gardon d'Alès en amont d'Alès	<b>Page 58</b>
<b>Station GAL 6 :</b> Le Gardon d'Alès en aval d'Alès	<b>Page 61</b>
<b>Station GAL 7 :</b> Le Gardon d'Alès à l'amont de sa confluence avec le Gardon d'Anduze à Vézénobres	<b>Page 64</b>
<b>Station GAZ 1 :</b> Le Galeizon à Cendras	<b>Page 67</b>
<b>Station AVE 1 :</b> L'Avène à Saint Hilaire de Brethmas	<b>Page 70</b>
<b>Synthèse des résultats</b>	<b>Page 73</b>

### STATION GAL 3

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Gardon d'Alès	<b>Commune :</b>	Branoux-Les-Taillades
<b>Finalité station :</b>	Point référence amont du Gardon d'Alès	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Camping du Fraissinet (aval retenue des Cambous)
<b>Altitude Approximative</b>	210 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300051
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X: 732747	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2840 OT
	Y: 1915636		



Pont en direction du Camping du Fraissinet

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	L'assainissement autonome dans le secteur lozérien apporte des rejets domestique diffus (pas de STEP au Collet de Dèze). La forte fréquentation estivale et la présence de nombreux campings accentuent ce problème en période estivale.
--------------------------------------	--

<b>Usages répertoriées (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Bonne</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>12/20</b>	<b>14/20</b>

La qualité biologique au niveau de cette station est médiocre. La note IBGN de 12/20 est la résultante d'une faible variété taxonomique (seulement 16 taxons récoltés).

L'analyse des traits du peuplement nous montre que ce dernier est composé en grande partie de taxons polluosensibles.

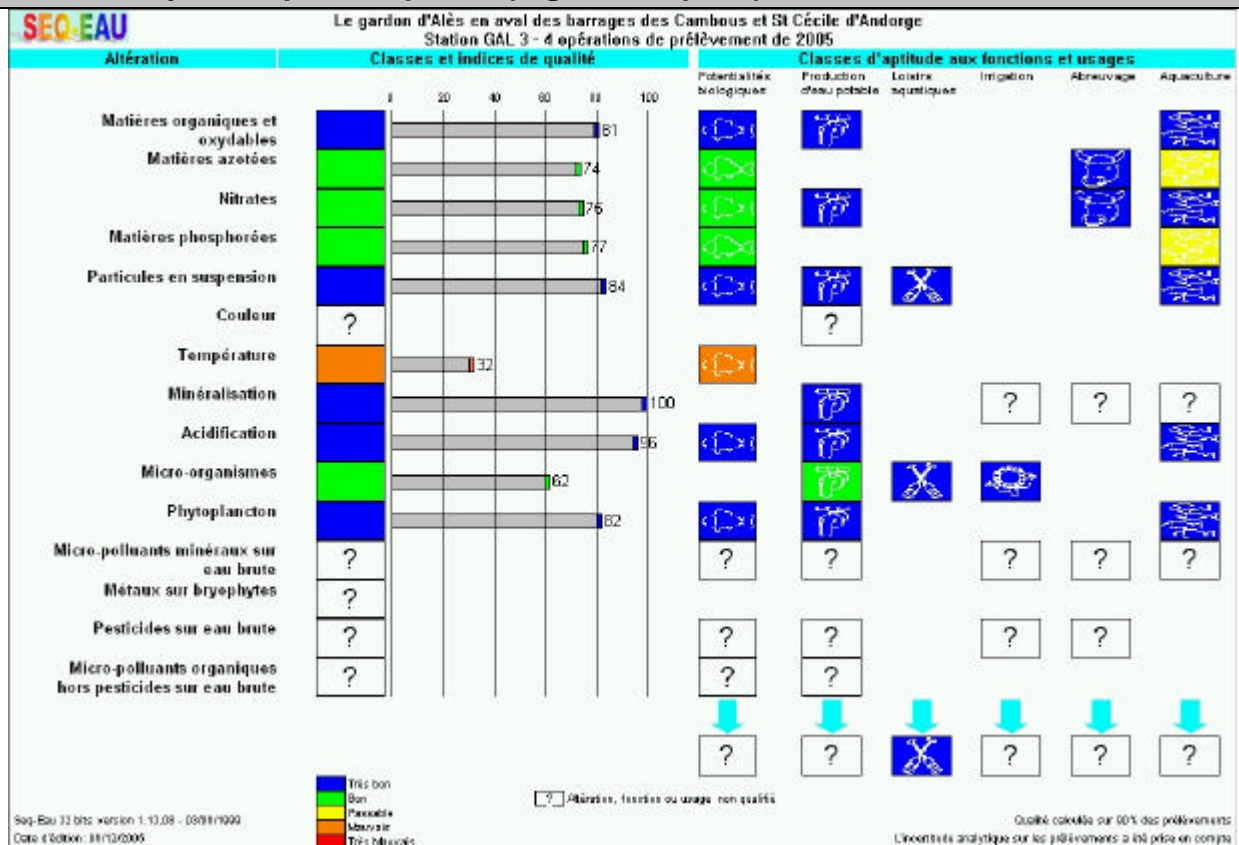
Malgré une faible diversité, la bonne répartition d'un nombre moyen d'individus au sein des différents taxons permet d'obtenir des indices de Shannon et d'équitabilité relativement élevés.

La faible diversité est à corrélérer aux caractéristiques physiques de la station. Le substrat est recouvert de feuilles et d'une fine couche de vase en zone lenticule ou d'algues filamenteuses.

## 2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :

GAL 3	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
		0.648	0.158	0,740

## 3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		GAL 3			
Cours d'eau		Le Gardon d'Alès			
Lieu		Le Gardon d'Alès en aval des barrages des Cambous et St Cécile d'Andorge			
Date du prélèvement		11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		14:40	13:45	13:30	12h15
Température (°C) de l'air		28.2	34.4	23.2	16.2
Pression atmosphérique en hPa		990	985	994	987
Débit en m <sup>3</sup> /s		0.648	0.158	0,740	> 10
<b>Potentialité Biologique</b>					
<b>Température</b>	Température (°C)	18.6	26.2	néant	11.4
<b>Acidification</b>	pH	7.46	7.33	7.03	7.25
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	<2	<2	<2	<2
<b>Matières organiques et oxydables</b>	Oxygène dissous (mg/l)	11.6	8.1	10.13	10.37
	Taux de saturation en oxygène (%)	128	103	104.8	97.4
	COD (mg/l)	1.78	1.59	2.41	1.73
	DBO5 (mg/l)	<0,5	<0,5	0.8	0.6
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.03	<0,01	<0,01
<b>Phytoplancton</b>	pH	7.46	7.33	7.03	7.25
	Taux de saturation en oxygène (%)	128	103	104.8	97.4
	Chlorophylle a+Phéopigments	4.1	5.6	4.4	<1
<b>Matières azotées</b>	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.03	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0,03	<0,03	0.05	0.05
<b>Nitrates</b>	Nitrates (mg/l de NO3)	2	2	4	2
<b>Matières phosphorées</b>	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	<0,05	0.07	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	<0,10	0.11	0.11
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	<2	<2	<2	<2
<b>Micro-organismes</b>	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	36	11	36	92
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	<15	<15	<15	<15
<b>Autres :</b>	conductivité (µS/cm)	102	117	89	69

**STATION GAL 4**

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Gardon d'Alès	<b>Commune :</b>	St Martin de Valgalmes
<b>Finalité station :</b>	Impact de la Grand Combe et des anciennes houillères	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Aval STEP au chemin de La Tour
<b>Altitude Approximative</b>	145 m	<b>Code INSEE commune:</b>	30132
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 737499 Y : 1908817	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	28400T



Le Gardon d'Alès en aval de la Grand Combe (Pont de la RN 106 en aval du chemin de la tour)

<b>Autres suivis existants :</b>	?? RCB – Impact La Grand Combe et des Houillères – DIREN LR ?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	--

<b>Caractéristiques techniques :</b>	Les dépôts de fines de charbon ou de sédiments fins provenant des zones minières du secteur de La Grand Combe altèrent le cours d'eau. Les eaux d'exhaure des mines de charbon amènent du sulfate de fer. Les STEP des Salles du Gardon et de La Grand-Combe (1500EH) semble être pour cette dernière sous dimensionnée et sujette à des dysfonctionnements chroniques.
--------------------------------------	--

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Métaux lourds sur bryophytes	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Bonne</b>	<b>Moyenne</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>13/20</b>	<b>12/20</b>

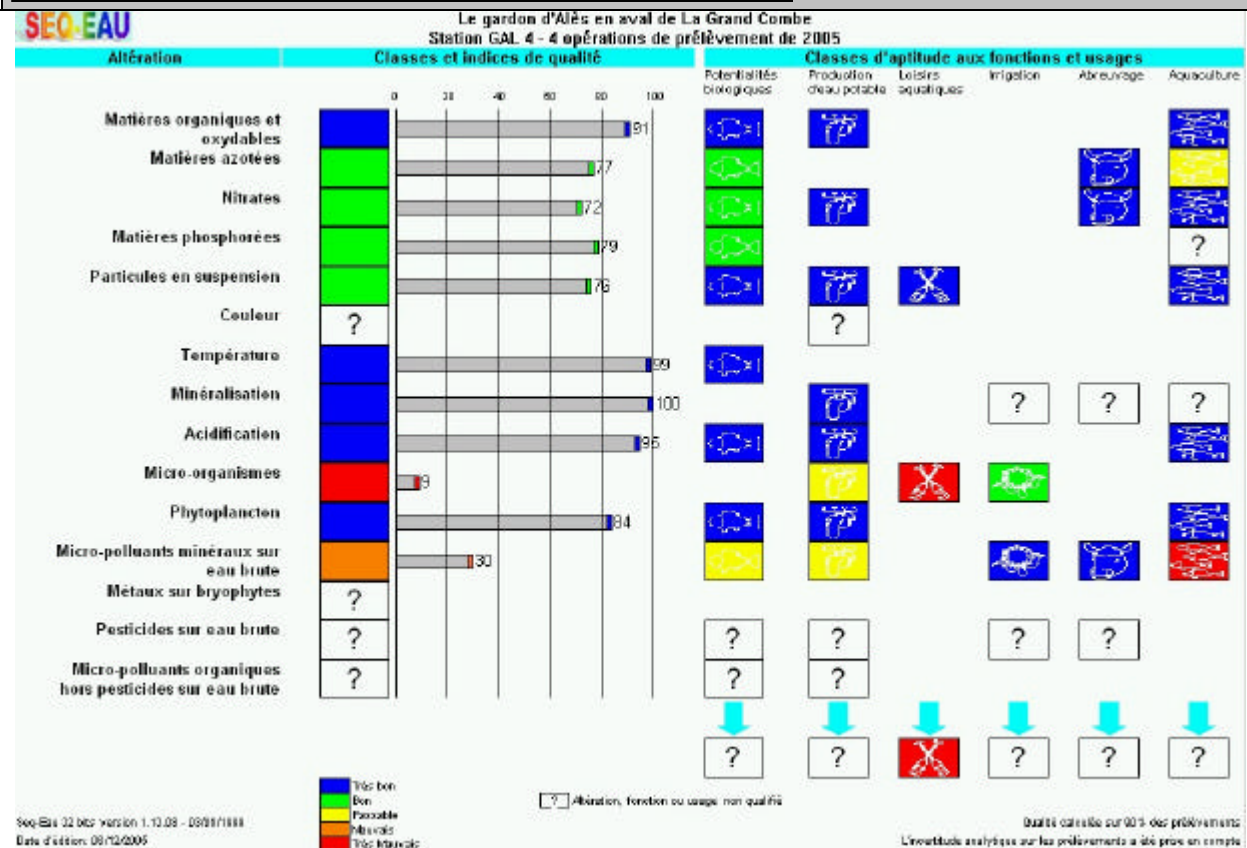
L'IBGN avec une valeur de 13/20 (gain de 1 points par rapport à GAR 10) caractérise une eau de qualité biologique assez bonne.

Malgré une habitabilité en baisse (quasi absence de zone lotique) par rapport à GAR 10, la richesse taxonomique est en hausse (24 taxons). Le taxon indicateur est Leuctridae (groupe indicateur : 7) qui comptent pour 64,4% des 253 invertébrés récoltés.

L'indice de Shannon moyen et l'équitabilité faible ( $H' = 2,26$  et  $J' = 0,49$ ) indiquent une population assez diversifiée où les individus sont très mal répartis au sein des différents taxons.

Lors des prélèvements il a été remarqué que l'eau était relativement froide par rapport aux stations amont et aval.

## 2 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		GAL 4			
Cours d'eau		Le Gardon d'Alès			
Lieu		Le Gardon d'Alès en aval de La Grand Combe			
Date du prélèvement		11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		15:30	14:30	13:30	14h15
Température (°C) de l'air		29.5	33.3	23.1	16.7
Pression atmosphérique en hPa		998	992	998	992
Potentialité Biologique					
Température	Température (°C)	16.4	16.7	15.9	12.8
Acidification	pH	7.64	7	7.26	7.48
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	9	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	17.8	9.65	10.05	10.56
	Taux de saturation en oxygène (%)	186	101	102.5	101
	COD (mg/l)	1.28	0.94	1.05	1.52
	DBO5 (mg/l)	<0,5	<0,5	0.9	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.01	0.05	<0,01	0.01
Phytoplancton	pH	7.64	7	7.26	7.48
	Taux de saturation en oxygène (%)	186	101	102.5	101
	Chlorophylle a+Phéopigments	3.4	3.2	<1	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.01	0.05	<0,01	0.01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0,03	<0,03	0.03	0.04
	Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	4	5	5
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	<0,10	0.12	0.10
Métaux sur bryophytes	arsenic (µg/g MS)	-	5.27	-	-
	cadmium (µg/g MS)	-	0	-	-
	chrome total (µg/g MS)	-	0	-	-
	mercure (µg/g MS)	-	0	-	-
	nickel (µg/g MS)	-	0	-	-
	plomb (µg/g MS)	-	50.4	-	-
	cuivre (µg/g MS)	-	1.07	-	-
zinc (µg/g MS)	-	0	-	-	
Loisirs et Sports Aquatiques					
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	9	<2	<2
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	0	92	36	930
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	30	15	15	534
Autres :					
	conductivité (µS/cm)	547	667	590	232

**STATION GAL 5**

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Gardon d'Alès	<b>Commune :</b>	Saint Martin de Valgalgues
<b>Finalité station :</b>	Point référence amont d'Alès	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Amont Alès en amont de la passerelle de « la royale »
<b>Altitude Approximative</b>	140 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300284
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 738914	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2840OT
	Y : 1906439		



Le Gardon d'Alès en amont de la passerelle de « la royale » en amont d'Alès.

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Etude – Amont d'Alès – DIREN LR (Donnée 1994) ?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	Les dépôts de fines de charbon ou de sédiments fins provenant des zones minières du secteur amont d'Alès (mine de Destival) et de La Grand Combe altèrent le cours d'eau. Sur ce secteur le rejet de la STEP de Cendras – La Blaquère peut poser des problèmes de pollution organique. Point référence en amont de l'agglomération d'Alès.
--------------------------------------	--

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Métaux lourds sur bryophytes	†
	Pesticides	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)	Année	2005	2002
	Classe de qualité	Bonne	Bonne
	Note de l'IBGN	13/20	13/20

Sur les 375 invertébrés échantillonnés, la dominance de quelques taxons induisent un déséquilibre de la population. De plus les indices de Shannon moyen et d'équitabilité faible illustrent une richesse taxonomique moyenne.

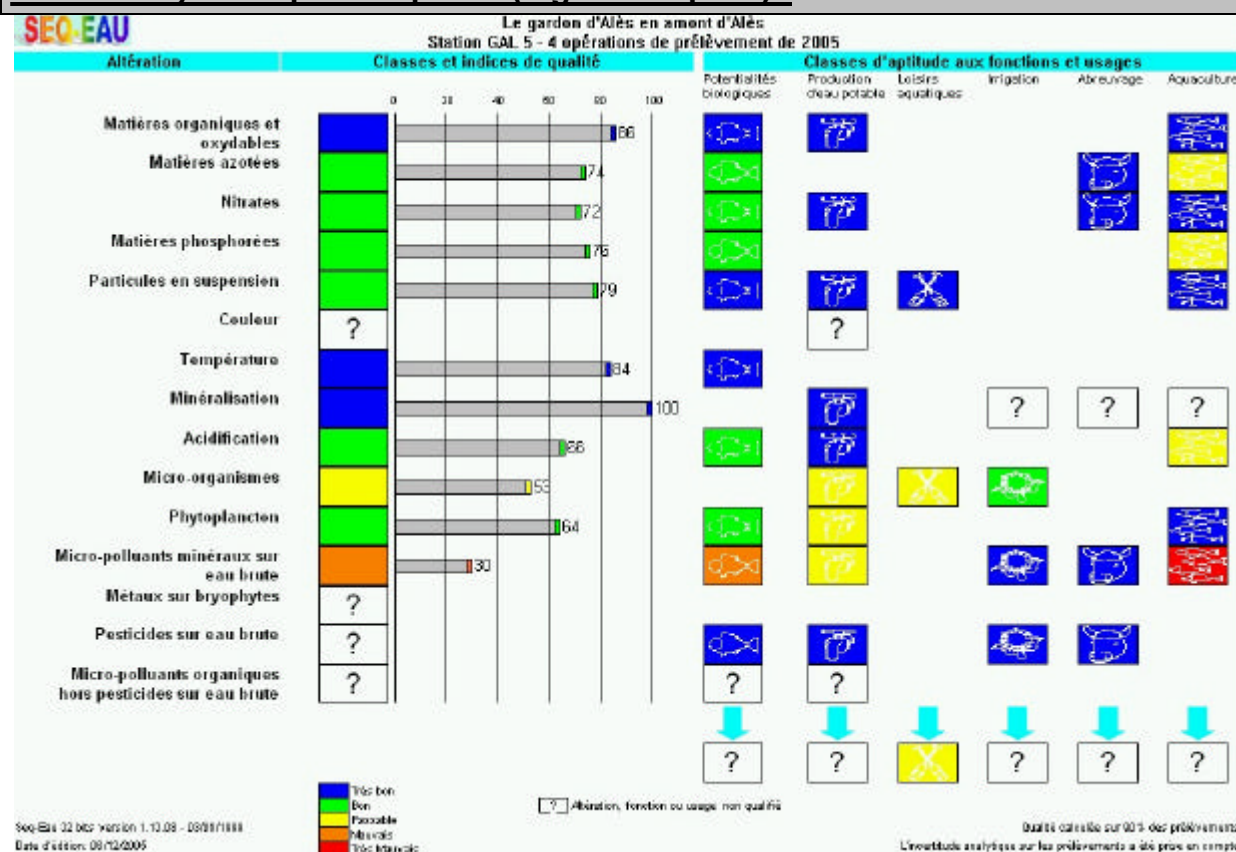
La variété taxonomique moyenne correspond globalement bien avec le milieu moyennement biogène (m = 12,4/20). Les substrats sont composés essentiellement de galets recouverts d'une croûte rougeâtre ou de dalles.

Seule une gamme de courants variés contribue à augmenter l'hospitalité de la station. En outre, l'absence de taxons de polluosensibilité maximale permet de soupçonner une perturbation organique au moins ponctuelle.

## 2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :

	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
GAL 5	-	-	1,73	>10

## 3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		GAL 5			
Cours d'eau		Le Gardon d'Alès			
Lieu		Le Gardon d'Alès en amont d'Alès			
Date du prélèvement		11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		13:30	11:45	11:55	11:00
Température (°C) de l'air		29.3	33.4	18.9	13.1
Pression atmosphérique en hPa		1000	996	1003	996
Débit en m <sup>3</sup> /s		-		1,73	>10
<b>Potentialité Biologique</b>					
Température	Température (°C)	18	21.1	15	11.6
Acidification	pH	8.41	7.03	7.4	7.4
Particules en suspension	MES (mg/l)	6	9	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	17.3	15.5	11.04	10.35
	Taux de saturation en oxygène (%)	184	178	111.7	93.9
	COD (mg/l)	1.34	1.38	1.12	1.34
	DBO5 (mg/l)	<0,5	2.1	0.9	0.6
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.01	0.04	<0,01	<0,01
Phytoplancton	pH	8.41	7.03	7.4	7.4
	Taux de saturation en oxygène (%)	184	178	111.7	93.9
	Chlorophylle a+Phéopigments	8.7	9.1	<1	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.01	0.04	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0,03	<0,03	0.04	0.05
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	3	3	5	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	<0,05	0.08	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	<0,10	0.12	<0,1
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Simazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Lindane (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,025	<0,025
	Diuron (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Trifluraline (µg/l)	<0,01	<0,02	<0,025	<0,2
	Parathion méthyl (µg/l)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	Parathion total (µg/l)	<0,01	<0,025	<0,025	<0,1
	Endrine (µg/l)	<0,002	<0,01	<0,003	<0,003
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	350 molécules analysées	Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
Métaux sur bryophytes	arsenic (µg/g MS)	-	8.7	-	-
	cadmium (µg/g MS)	-	0	-	-
	chrome total (µg/g MS)	-	0.32	-	-
	mercure (µg/g MS)	-	0.02	-	-
	nickel (µg/g MS)	-	1.11	-	-
	plomb (µg/g MS)	-	29.4	-	-
	cuivre (µg/g MS)	-	4.7	-	-
	zinc (µg/g MS)	-	124	-	-
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
Particules en suspension	MES (mg/l)	6	9	<2	<2
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	230	230	92	430
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	30	15	46	15
Autres :	conductivité (µS/cm)	471	569	493	216

## STATION GAL 6

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Gardon d'Alès	<b>Commune :</b>	Saint Hilaire de Brethmas
<b>Finalité station :</b>	Bilan en aval de la traversée d'Alès	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Au droit du hameau de la Lègue
<b>Altitude Approximative</b>	112 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300259
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 741343	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2840 OT
	Y : 1900710		



Le Gardon d'Alès au droit du hameau de la Lègue

<b>Autres suivis existants :</b>	?? RNB-Impact d'Alès – DIREN LR ?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	--

<b>Caractéristiques techniques :</b>	<p>Il existe des problèmes de raccordements des eaux usées dans l'agglomération. De plus, les rejets des eaux pluviales d'Alès se font directement dans le Gardon: les lessivages des sols urbains apportent des hydrocarbures, des métaux lourds et des matières en suspension.</p> <p>Cette station permet également d'évaluer la pollution résiduelle issue de la nouvelle STEP d'Alès.</p> <p>En aval du point on rentre dans un secteur agricole où de nombreux prélèvements d'eau sont effectués.</p> <p>Ce point va nous permettre de mesurer l'impact d'Alès sur le cours d'eau.</p>
--------------------------------------	--

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Irrigation	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Métaux lourds sur bryophytes	†
	Pesticides	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)	Année	2005	2002
	Classe de qualité	Moyenne	Moyenne
	Note de l'IBGN	12/20	10/20

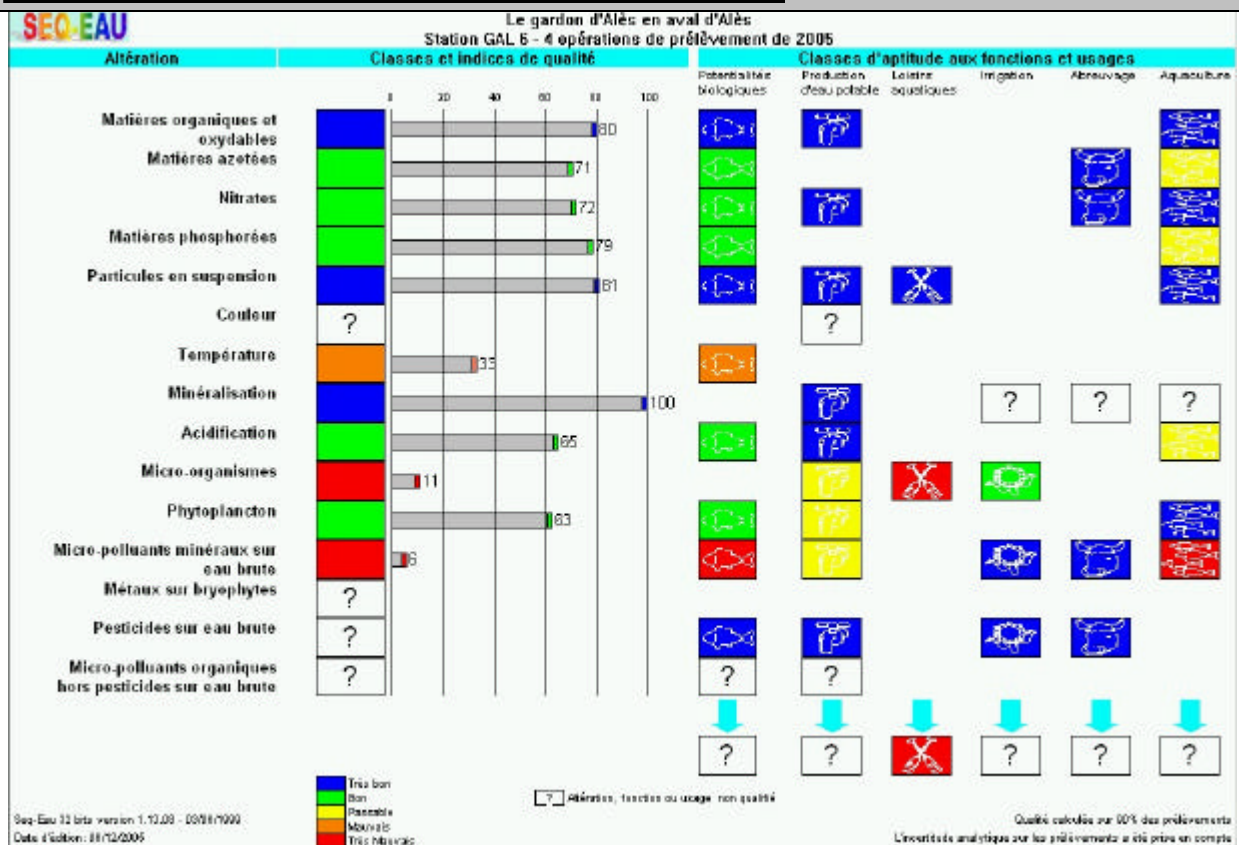
Sur cette station, la valeur de l'IBGN atteint 12/20. Les caractéristiques faunistiques et la structure du peuplement vont dans le sens d'une surestimation de la note pour cette station. Les indices de Shannon et d'équitabilité sont bas, indiquant un peuplement peu diversifié mais surtout très déséquilibré où deux familles regroupent la quasi-totalité des individus.

La faible diversité rencontrée sur cette station n'est pas la conséquence d'une mauvaise habitabilité puisque les substrats sont variés avec une bonne gamme de vitesses de courants (coefficient morphodynamique = 14/20).

En revanche, la présence d'invertébrés polluorésistants (les Caenidae et les Hydropsychidae représentent 78,4% des 246 individus) en grand nombre permet de d'incriminer une perturbation organique récurrente de cet écosystème (24% sont alpha-mésosaprobies et 45% bêta-mésosaprobies).

2 – Mesures des débits (m <sup>3</sup> /s) :				
GAL 6	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
	1.27	0.206	2,23	> 10

### 3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		GAL 6			
Cours d'eau		Le Gardon d'Alès			
Lieu		Le Gardon d'Alès en aval d'Alès			
Date du prélèvement		11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		11:25	10:00	10:20	10:30
Température (°C) de l'air		20.6	29.6	21	12.4
Pression atmosphérique en hPa		1002	998	1005	998
Débit en m <sup>3</sup> /s		1.27	0.206	2,23	-
<b>Potentialité Biologique</b>					
Température	Température (°C)	17	26	15	11.5
Acidification	pH	8.52	6.97	7.88	7.6
Particules en suspension	MES (mg/l)	4	11	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	11.2	7.8	10.4	11.18
	Taux de saturation en oxygène (%)	117	98	104.3	103
	COD (mg/l)	2.11	1.73	1.12	1.42
	DBO5 (mg/l)	<0,5	<0,5	0.9	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.17	<0,01	<0,01
Phytoplancton	pH	8.52	6.97	7.88	7.6
	Taux de saturation en oxygène (%)	117	98	104.3	103
	Chlorophylle a+Phéopigments	10.7	7.2	<1	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.17	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.04	<0,03	0.05	0.06
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	3	2	5	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	0.06	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	0.11	<0,10	<0,1
	Atrazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Lindane (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,025	<0,025
	Diuron (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Trifluraline (µg/l)	<0,01	<0,02	<0,025	<0,2
	Parathion méthyl (µg/l)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	Parathion total (µg/l)	<0,01	<0,025	<0,025	<0,1
	Endrine (µg/l)	<0,002	<0,01	<0,003	<0,003
	Autres Pesticides sur eau brute (screening)	350 molécules analysées	Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening		
Métaux sur bryophytes	arsenic (µg/g MS)	-	27	-	-
	cadmium (µg/g MS)	-	0	-	-
	chrome total (µg/g MS)	-	0	-	-
	mercure (µg/g MS)	-	0.17	-	-
	nickel (µg/g MS)	-	12.81	-	-
	plomb (µg/g MS)	-	9.1	-	-
	cuivre (µg/g MS)	-	14.9	-	-
	zinc (µg/g MS)	-	378	-	-
<b>Fonction Irrigation</b>					
Salinité	Salinité (mg/l)	0.1	0.1	0.1	0
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	2400	1	1500	1100
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
Particules en suspension	MES (mg/l)	4	11	<2	<2
	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	2400	1	1500	1100
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	509	<15	197	161
Autres :	conductivité (µS/cm)	697	655	673	305

**STATION GAL 7**

<b>Renseignements sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Gardon d'Alès	<b>Commune :</b>	Vézénobres
<b>Finalité station :</b>	Fermeture du bassin versant du gardon d'Alès	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Lieu dit « la Garenne » en amont de la confluence du Gardon d'Alès/ Gardon d'Anduze
<b>Altitude Approximative</b>	90 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300348
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 743805 Y : 1894134	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2841 O & 2841E



Le Gardon d'Alès en amont de sa confluence avec le Gardon d'Anduze

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Etude – fermeture du bassin versant du Gardon d'Alès à Ribaute les Tavernes ?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	En amont du point le Gardon d'Alès traverse un secteur agricole où de nombreux prélèvements d'eau sont effectués. Point référence aval en fermeture du bassin versant du Gardon d'Alès.
--------------------------------------	--

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Irrigation	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

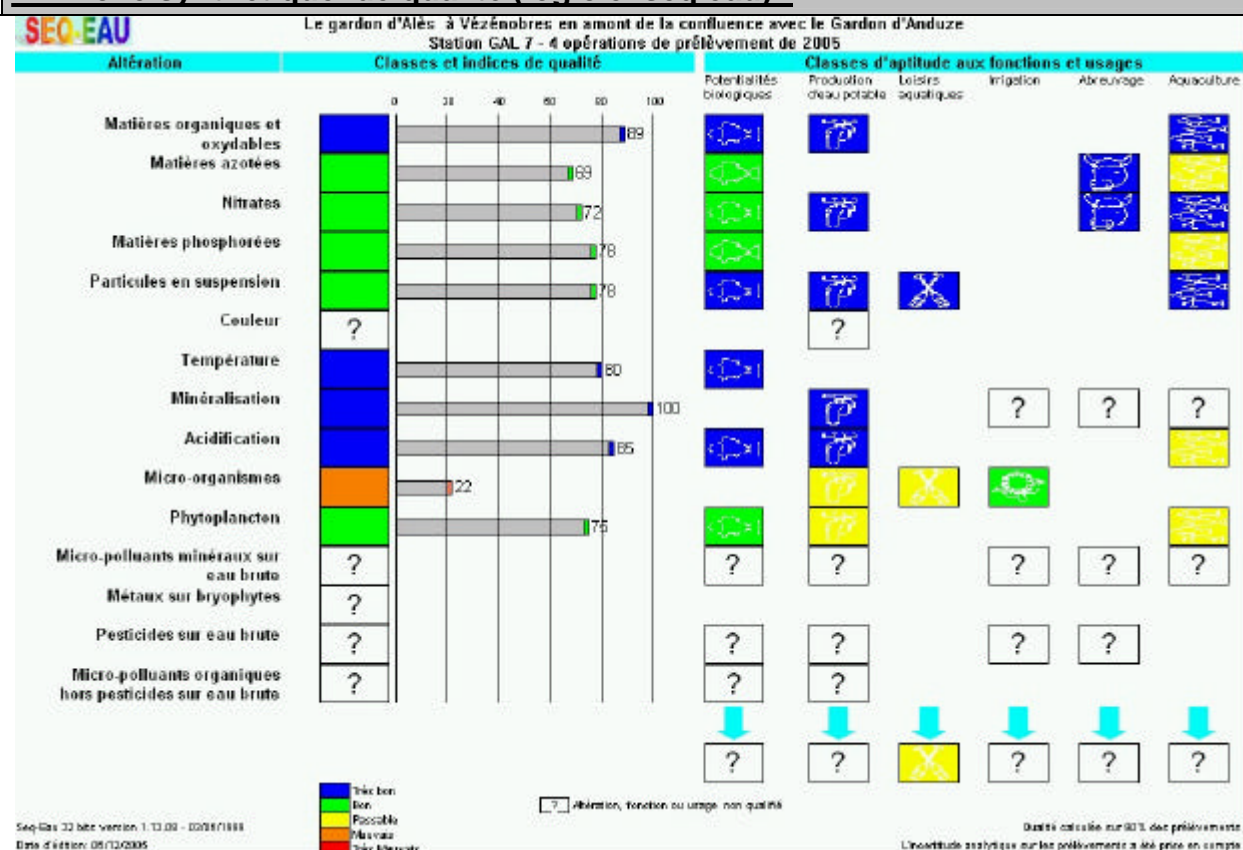
<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Mauvaise</b>	<b>Moyenne</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>03/20</b>	<b>10/20</b>

La note IBGN est de 3/20 soit une valeur biologique hors classe. Cette note résulte d'une richesse taxonomique très faible (6 taxons échantillonnés) et d'un groupe indicateur de faible polluosensibilité (Caenidae).

Le milieu est lentique, les berges sont abruptes et sableuses, peu propices à l'établissement d'une population riche et diversifiée. Le substrat est recouvert d'algues et de vase.

Toutes ces conditions contribuent au déséquilibre du peuplement de cette station où seulement 52 invertébrés ont été capturés. Ici, ce sont essentiellement les caractéristiques physiques de la station qui pénalisent gravement la note et pas exclusivement la qualité physico-chimique des eaux.

## 2 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		GAL 7			
Cours d'eau		Le Gardon d'Alès à Vézénobres			
Lieu		Le Gardon d'Alès à Vézénobres en amont de la confluence avec le Gardon d'Anduze			
Date du prélèvement		11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		10:15	09:15	09:20	09:40
Température (°C) de l'air		27.4	24.3	16	14.4
Pression atmosphérique en hPa		1005	1000	1007	1006
Débit en m <sup>3</sup> /s		-			-
Potentialité Biologique					
Température	Température (°C)	16.9	22	15.9	11.6
Acidification	pH	8.11	6.65	7.92	7.88
Particules en suspension	MES (mg/l)	10	7	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	13.48	9.32	10.46	10.24
	Taux de saturation en oxygène (%)	140	108.1	106.9	97.1
	COD (mg/l)	2.17	2.15	1.57	1.62
	DBO5 (mg/l)	<0,5	<0,5	0.9	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.05	<0,01	0.03
Phytoplancton	pH	8.11	6.65	7.92	7.88
	Taux de saturation en oxygène (%)	140	108.1	106.9	97.1
	Chlorophylle a+Phéopigments	22.6	5.3	4.4	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.05	<0,01	0.03
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.03	<0,03	0.05	0.07
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	3	2	3	5
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	0.05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	0.1	0.1	0.14
Fonction Irrigation					
Salinité	Salinité (mg/l)	0.2	0.2	0.1	0
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	230	36	930	2400
Loisirs et Sports Aquatiques					
Particules en suspension	MES (mg/l)	10	7	<2	<2
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	230	36	930	2400
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	<15	15	126	309
Autres :	conductivité (µS/cm)	821	950	771	391

**STATION GAZ 1**

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Le Galeizon	<b>Commune :</b>	Cendras
<b>Finalité station :</b>	Fermeture du bassin versant du Galeizon	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Amont confluence avec le Gardon d'Alès
<b>Altitude Approximative</b>	145 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300077
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X: 737722	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	28400T
	Y: 1907174		



Le Galeizon à Cendras.

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Etude – Fermeture du bassin versant du Galeizon – DIREN LR (Donnée de 1994) ?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	La pollution due à l'assainissement autonome semble poser être la problématique de ce bassin versant. Ce phénomène doit être amplifié en période estivale par la fréquentation touristiques importantes de la vallée (présence de camping en amont). Point référence fermeture du bassin versant du Galeizon.
--------------------------------------	--

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Bonne</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>10/20</b>	<b>14/20</b>

La valeur de l'IBGN s'élève à 10/20 attribuant à cette station une qualité biologique médiocre. Cependant, cette valeur est à nuancer : le groupe indicateur, représenté par les Leuctridae et les Leptophlebiidae compte respectivement pour 23,4% et 33,9% des 124 invertébrés échantillonnés. A eux deux, ces taxons constituent plus de la moitié de la biocénose.

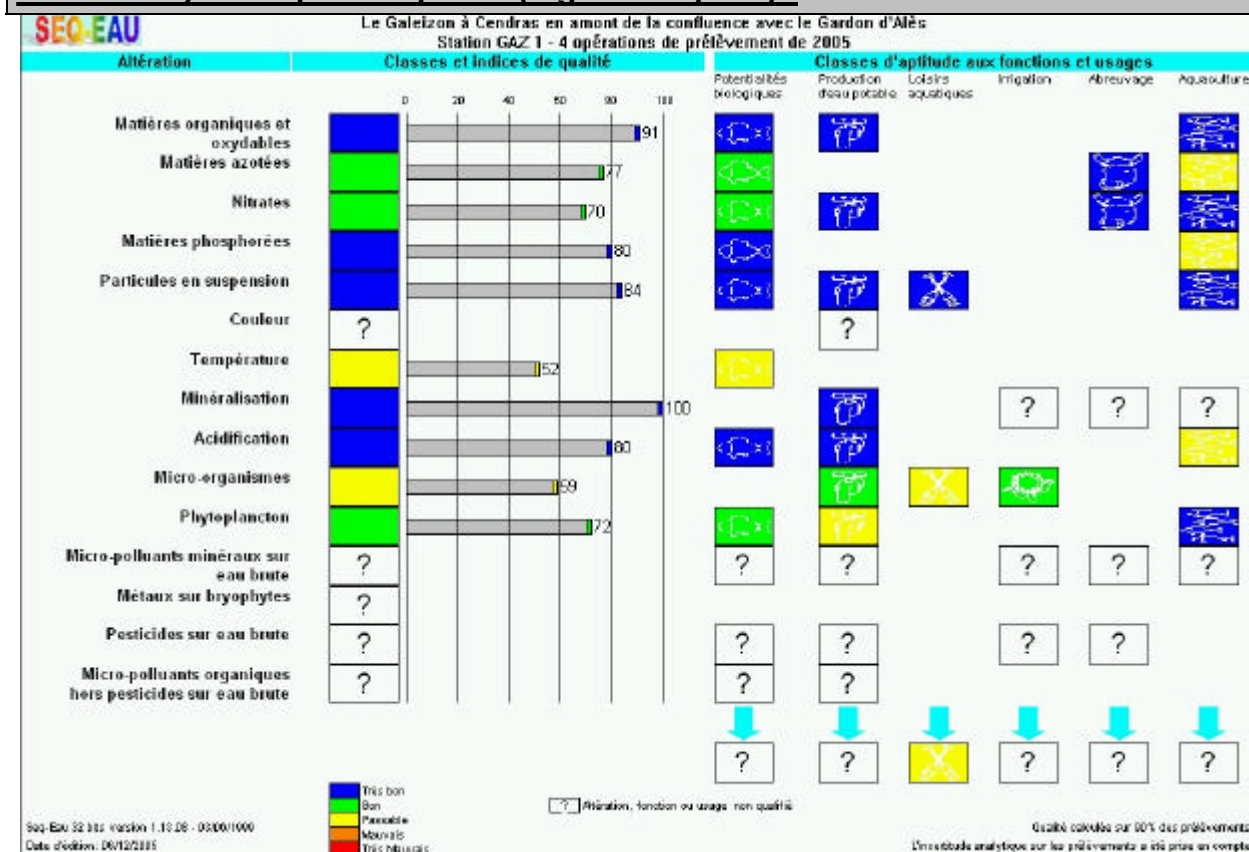
**La faiblesse de la note n'est donc pas due à une perturbation de type organique mais plutôt à la sécheresse qui s'est particulièrement faite sentir sur ce secteur.**

L'habitabilité très mauvaise de la station (m = 7,3), due notamment à l'absence de débit, empêche l'expansion d'une biocénose diversifiée.

## **2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :**

	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
GAZ 1	0.131	Nul	0,447	3.09

## **3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :**



Bassin versant		Gardon			
Station		GAZ 1			
Cours d'eau		Le Galeizon			
Lieu		Le Galeizon à Cendras en amont de la confluence avec le Gardon d'Alès			
Date du prélèvement		11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		13:55	12:15	12:25	15:00
Température (°C) de l'air		19.7	35.8	21	12.9
Pression atmosphérique en hPa		998	994	1001	994
Débit en m <sup>3</sup> /s		0.131	Nul	0,447	3.09
<b>Potentialité Biologique</b>					
<b>Température</b>	Température (°C)	19.9	24.1	17.8	12.9
<b>Acidification</b>	pH	8.2	7.44	8.05	7.17
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	<2	2	<2	<2
<b>Matières organiques et oxydables</b>	Oxygène dissous (mg/l)	11.6	9.75	11.3	10.67
	Taux de saturation en oxygène (%)	130	118	120.2	98.5
	COD (mg/l)	1.26	0.98	0.94	1.2
	DBO5 (mg/l)	<0,5	<0,5	0.9	0.6
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.03	<0,01	<0,01
<b>Phytoplancton</b>	pH	8.2	7.44	8.05	7.17
	Taux de saturation en oxygène (%)	130	118	120.2	98.5
	Chlorophylle a+Phéopigments	3.6	3	1.7	<1
<b>Matières azotées</b>	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.03	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0,03	<0,03	0.03	0.04
<b>Nitrates</b>	Nitrates (mg/l de NO3)	2	2	6	2
<b>Matières phosphorées</b>	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	<2	2	<2	<2
<b>Micro-organismes</b>	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	2	150	36	92
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	15	46	15	<15
<b>Autres :</b>	conductivité (µS/cm)	124	163	538	83

**STATION AVE 1**

**Renseignements sur le point**

<b>Cours d'eau :</b>	L'Avène	<b>Commune :</b>	St Hilaire de Brethmas
<b>Finalité station :</b>	Impact industrie chimique et Salindres	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Pont sur l'Avène
<b>Altitude Approximative</b>	114 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300294
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 742692 Y : 1899571	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2840 OT



← Pont sur l'Avène sur la RD 280

<b>Autres suivis existants :</b>	?? RCB – Impact de Salindres et de l'industrie chimique Rhodia ?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	Sur ce cours d'eau les sources de pollution sont nombreuses. On a une pollution de type industrielle avec les rejets de l'usine de chimie de Salindres (Rhodia) et une pollution par les fines de charbon due aux anciennes mines. On note également une pollution urbaine avec la STEP de Salindres.
--------------------------------------	---

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Métaux lourds sur bryophytes	†
	Pesticides	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Mauvaise</b>	<b>Médiocre</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>04/20</b>	<b>08/20</b>

La note IBGN de cette station, avec 4/20, est très faible et souligne une eau de qualité biologique hors classe.

Seulement 69 invertébrés ont été récoltés et l'habitabilité de la station est très mauvaise.

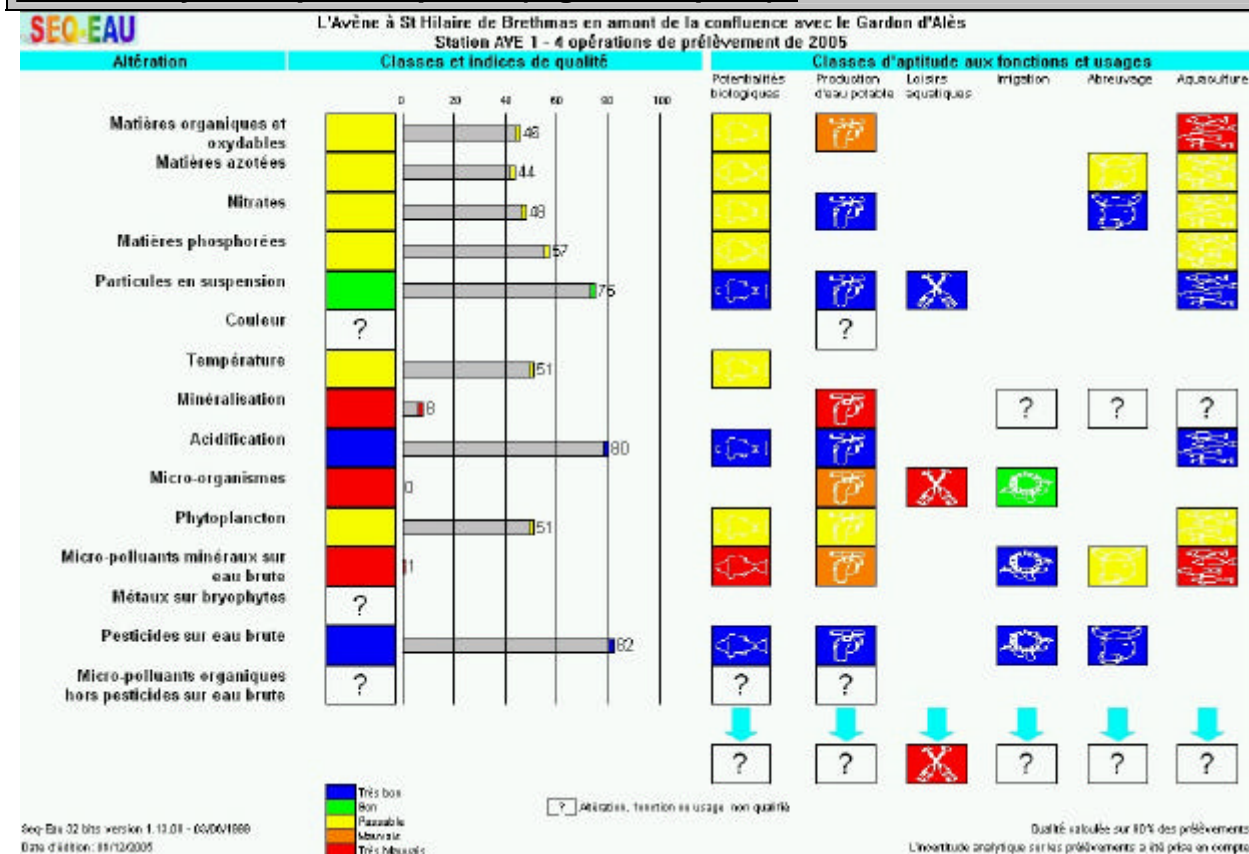
On note une quantité importante de taxons ubiquistes et tolérants se nourrissant de matières organiques. Comme pour une majorité de petits cours d'eau, l'incidence de la sécheresse sur ce cours d'eau est importante.

Sur la station, le débit est nul, l'eau est chaude, le fond est colmaté (vases, limons) et on note des zones couvertes d'algues filamenteuses vertes en décomposition. Dans ces conditions, il n'est pas surprenant de trouver une note aussi basse et si peu d'individus.

### 2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :

AVE 1	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
		0.117	0.042	0,263

### 3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		AVE 1			
Cours d'eau		L'Avène			
Lieu		L'Avène à St Hilaire de Brethmas en amont de la confluence avec le Gardon d'Alès			
Date du prélèvement		11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		10:45	09:35	09:40	10h
Température (°C) de l'air		23.5	26,5	16.1	12.7
Pression atmosphérique en hPa		1002	998	1005	1002
Débit en m <sup>3</sup> /s		0.117	0.042	0,263	1.24
<b>Potentialité Biologique</b>					
Température	Température (°C)	18.5	24.2	15.7	12.1
Acidification	pH	7.97	6.5	8.05	8.03
Particules en suspension	MES (mg/l)	10	20	2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	15.48	4.55	9.8	10.45
	Taux de saturation en oxygène (%)	156	55	99.7	97.5
	COD (mg/l)	5.36	4.83	3.38	3.35
	DBO5 (mg/l)	<0,5	3.5	1.3	0.6
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.34	0.14	0.02	0.11
Phytoplancton	pH	7.97	6.5	8.05	8.03
	Taux de saturation en oxygène (%)	156	55	99.7	97.5
	Chlorophylle a+Phéopigments	86.2	21.8	5.7	1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.34	0.14	0.02	0.11
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.43	<0,03	0.2	0.21
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	4	3	19	16
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	0.25	0.23	<0,05	0.08
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	0.41	0.11	0.11	0.23
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	<0,05	0.055	<0,05	<0,05
	Simazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Lindane (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,025	<0,025
	Diuron (µg/l)	<0,05	0.055	<0,05	<0,05
	Trifluraline (µg/l)	<0,01	<0,02	<0,025	<0,2
	Parathion méthyl (µg/l)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	Parathion total (µg/l)	<0,01	<0,025	<0,025	<0,1
	Endrine (µg/l)	<0,002	<0,01	<0,003	<0,003
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	350 molécules analysées	Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
Métaux sur bryophytes	arsenic (µg/g MS)	-	81.5	-	-
	cadmium (µg/g MS)	-	0	-	-
	chrome total (µg/g MS)	-	0.31	-	-
	mercure (µg/g MS)	-	0.09	-	-
	nickel (µg/g MS)	-	51.51	-	-
	plomb (µg/g MS)	-	0	-	-
	cuivre (µg/g MS)	-	42.8	-	-
	zinc (µg/g MS)	-	235	-	-
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
Particules en suspension	MES (mg/l)	10	20	2	<2
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	74	210	36	9300
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	<15	30	2023	818
Autres :	conductivité (µS/cm)	2840	4490	1431	882

## Synthèse des résultats du Gardon d'Alès

### Interprétation des résultats physico-chimique des stations GAL 3, GAL 4, GAL 5, GAL 6, GAL 7, GAZ 1 et AVE 1

#### 1 - Potentialité Biologique

† La potentialité biologique de l'eau est de classe très variable sur le Gardon d'Alès.

Sur les stations situées sur le Gardon d'Alès (stations GAL 3, GAL 4, GAL 5, GAL 6, et GAL 7) on observe une qualité qui varie d'une classe **bonne** à **mauvaise** vis à vis de cet usage.

Sur la campagne de juin réalisée au cours de l'étiage (plus faible débit enregistré) on observe des températures de l'eau élevées et déclassantes sur les stations GAL 3, GAL 6 et GAL 7.

Sur les stations GAL 4, GAL 5 et GAL 7 du Gardon d'Alès, on observe des pics de saturation en oxygène dissous très déclassants pour le cours d'eau en classe de qualité mauvaise. Ces pics en saturation d'oxygène peuvent être provoqués par des proliférations d'algues.

L'analyse des métaux lourds sur bryophytes effectuée sur le gardon d'Alès en aval d'Alès (GAL 6) nous montre la présence dans les eaux d'arsenic et de zinc en classe de qualité passable. Ces métaux lourds peuvent provenir du résidu des eaux d'exhaure des mines de charbon de la zone minière du secteur de la Grand Combe, mais aussi du lessivage des sols urbains qui peuvent également apporter des métaux lourds.

Sur la station située sur le Galeizon (station GAZ 1) on observe une classe de qualité annuelle **bonne**.

On notera que seule la température de l'eau obtenue au mois de juin est déclassante pour le cours d'eau (faible débit et fort ensoleillement).

Sur la station située sur l'Avène (station AVE 1) on observe une qualité qui varie d'une classe **passable** à **très mauvaise** vis à vis de cet usage.

Cette station présente la qualité la plus dégradée du bassin versant du Gardon d'Alès. Au regard des nombreuses altérations très déclassantes pour le cours d'eau, il apparaît que cette station est fortement polluée. La pollution est à la fois organique, azotée et phosphatée.

L'analyse des métaux lourds effectuée sur la campagne de juin, nous montre la présence d'Arsenic en classe de qualité très mauvaise et de nickel en classe de qualité passable. Les fortes quantités relevées caractérisent un apport « non naturel » en métaux et très dommageable pour le milieu aquatique.

On note que sur le bassin versant de l'Avène et plus particulièrement sur la commune de Salindres, la présence d'industries chimiques (Rhodia, Axens, GIE Chimie). D'après le rapport sur la prévention des pollutions et des risques industriels en Languedoc Roussillon établi par la DRIRE en 2005, que l'Avène est soumise à des rejets de métaux qui sont évalués dans le milieu aquatique en tenant compte de leurs effets toxiques. Ainsi, un indice global a été mis au point, le METOX qui est calculé en additionnant les quantités de chaque métal toxique particulier affecté d'un coefficient multiplicateur (50 pour le cadmium et le mercure, 10 pour l'arsenic et le plomb, 5 pour le nickel et le cuivre, 1 pour le chrome et le zinc).

Les conclusions des observations de l'année 2005 montre que l'Avène est soumise à 0,85 t/an de rejets de METOX par ces industries. Il apparaît donc que l'incidence des industries chimiques soit clairement établis sur la qualité des eaux de l'Avène.

## **2 – Les loisirs et sports aquatiques**

† Les résultats obtenus vis à vis de l'usage loisirs et sports aquatiques varient de la classe **très bonne** à **très mauvaise** sur le Gardon d'Alès.

Sur les stations situées sur la partie amont du Gardon d'Alès (stations GAL 3, GAL 4 et GAZ 1) on observe une qualité qui est plutôt très bonne sur ces stations, hormis sur la station GAL 4 qui se dégrade fortement en classe de qualité très mauvaise sur la campagne de novembre.

En effet sur la campagne de novembre (hors période de baignade) on observe une qualité bactériologique de l'eau qui se dégrade en classe de qualité très mauvaise en aval du rejet de la STEP de la Grand Combe, qui est située plus en amont.

Cette campagne a eu lieu lors d'un important épisode pluvieux qui semble avoir perturber le fonctionnement du réseau d'assainissement voire de la station d'épuration (déversements d'effluents non traitées via des trop-pleins ou des déversoirs d'orage).

Bien que non concerné par l'usage loisirs et sports aquatiques, les stations situées sur le Gardon d'Alès de l'amont de la traversée d'Alès jusqu'à sa confluence avec le Gardon d'Anduze (stations GAL 5, GAL 6 et GAL 7) présentent une qualité qui est plutôt passable mais qui se dégrade fortement en classe de qualité très mauvaise à l'aval de la traversée d'Alès.

La station située à l'entrée de la traversée d'Alès (GAL 5) fait apparaître des teneurs élevées en micro-organismes qui entraînent une qualité passable sur les campagnes de mai, de juin et de novembre.

Cet apport en micro-organismes peut provenir du résidu des rejets de STEP (la Grand Combe, St Martin de Valgagues, Cendras) situés plus en amont du point.

Sur les stations situées en aval de la traversée d'Alès, on observe une variabilité des résultats entre la classe très bonne et très mauvaise.

La station GAL 6 située en aval d'Alès présente un taux d'entérocoques fécaux importants au mois de mai, qui certifie une contamination d'origine fécale et issue du rejet de la station d'Alès située plus en amont du point.

La station GAL 7 située en amont de la confluence avec le Gardon d'Anduze présente un taux de coliformes fécaux importants au mois de novembre. Cette teneur correspond certainement au résidu des fortes teneurs mesurées sur l'Avène à la même période.

Bien que non concerné par l'usage loisirs et sports aquatiques, la station AVE 1 située sur l'Avène présente une qualité variable mais qui est plutôt très mauvaise vis à vis de cet usage.

Sur cette station, la présence de matières phosphorées, en matières azotées et de nitrates nous autorisent à suspecter une pollution d'origine urbaine ou industrielle.

Les teneurs élevées en micro-organismes et plus particulièrement en entérocoques fécaux au mois de septembre et novembre, nous permettent de certifier une contamination d'origine fécale et certainement influencée par les rejets des stations d'épuration situées plus en amont.



***l'usage irrigation est fortement représenté en aval d'Alès***

### **3 – Irrigation (usage répertorié sur les stations du Gardon d'Alès GAL 6 et GAL 7**

† L'aptitude de l'eau à permettre l'usage irrigation en ces points varie de classe **très bonne** à **bonne** sur l'ensemble de l'année.

### **4 – Qualité Biologique des eaux**

† La qualité biologique de l'eau varie de la classe **bonne** à **moyenne** sur les stations situées en amont de la confluence du Gardon d'Alès et de l'Avène et se dégrade en classe de qualité **très mauvaise** en aval de cette confluence.

La diversité de chaque station est moyenne (entre 16 et 24 unités systématiques), sauf au niveau de la station GAZ 1 et des stations GAL 7 et AVE1 où elle est très faible.

Globalement, le groupe biologique dominant est représenté par les éphéméroptères (35,7 %), suivi des plécoptères (26 %) et des trichoptères (19 %).

L'analyse des différentes stations montre :

- une dominance des trichoptères aux stations GAL 3 et GAL 6 et leur disparition aux stations GAL 7 et AVE1 ;
- une dominance des plécoptères sur la station GAL 4 ;
- la disparition des plécoptères et une très faible diversité à la station GAL 7 ;
- un milieu très perturbé (6 groupes zoologiques) sur GAL 7 et 8 taxons sur l'Avène, stations dominées par 2 taxons ubiquistes et tolérants se nourrissant de matières organiques.

Globalement, à partir de GAL 4, la richesse taxonomique des stations s'érode pour passer de 24 à 6 sur GAL 7. La valeur de l'IBGN suit cette même tendance avec un effondrement au niveau de GAL 6 (pour la note réévaluée) et GAL 7.

**Les Gardons réunis :**

<b>Station GAR 1 :</b> Les Gardons réunis à Vézénobres	<b>Page 78</b>
<b>Station GAR 2:</b> Les Gardons réunis à Saint Chaptes	<b>Page 81</b>
<b>Station GAR 3:</b> Les Gardons réunis à Collias	<b>Page 84</b>
<b>Station GAR 4:</b> Les Gardons réunis à Remoulins	<b>Page 87</b>
<b>Station DRO 1 :</b> La Droude à Brignon	<b>Page 90</b>
<b>Station ALZ 1 :</b> L'Alzon à Saint Quentin la Poterie	<b>Page 93</b>
<b>Station ALZ 2 :</b> L'Alzon et les Seynes à Saint Maximin	<b>Page 96</b>
<b>Synthèse des résultats</b>	<b>Page 99</b>

## STATION GAR 1

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Le Gardon	<b>Commune :</b>	Vézénobres
<b>Finalité station :</b>	Référence amont des Gardons réunis	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Lieu dit « la Garenne »
<b>Altitude Approximative</b>	90 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300348
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 744474	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2841 O & 2841E
	Y : 1894104		



Pont sur le Gardon en aval de la confluence du Gardon d'Alès et d'Anduze

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	Sur ce secteur on trouve de nombreux prélèvements pour les AEP et pour l'usage irrigation. En effet, la plaine de la Gardonnenque est caractérisée par des activités agricoles intensives: les cultures fruitières, les activités viticoles sont très présentes sur ce secteur.
--------------------------------------	---

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Irrigation	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Pesticides	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Mauvaise</b>	<b>Moyenne</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>00/20</b>	<b>09/20</b>

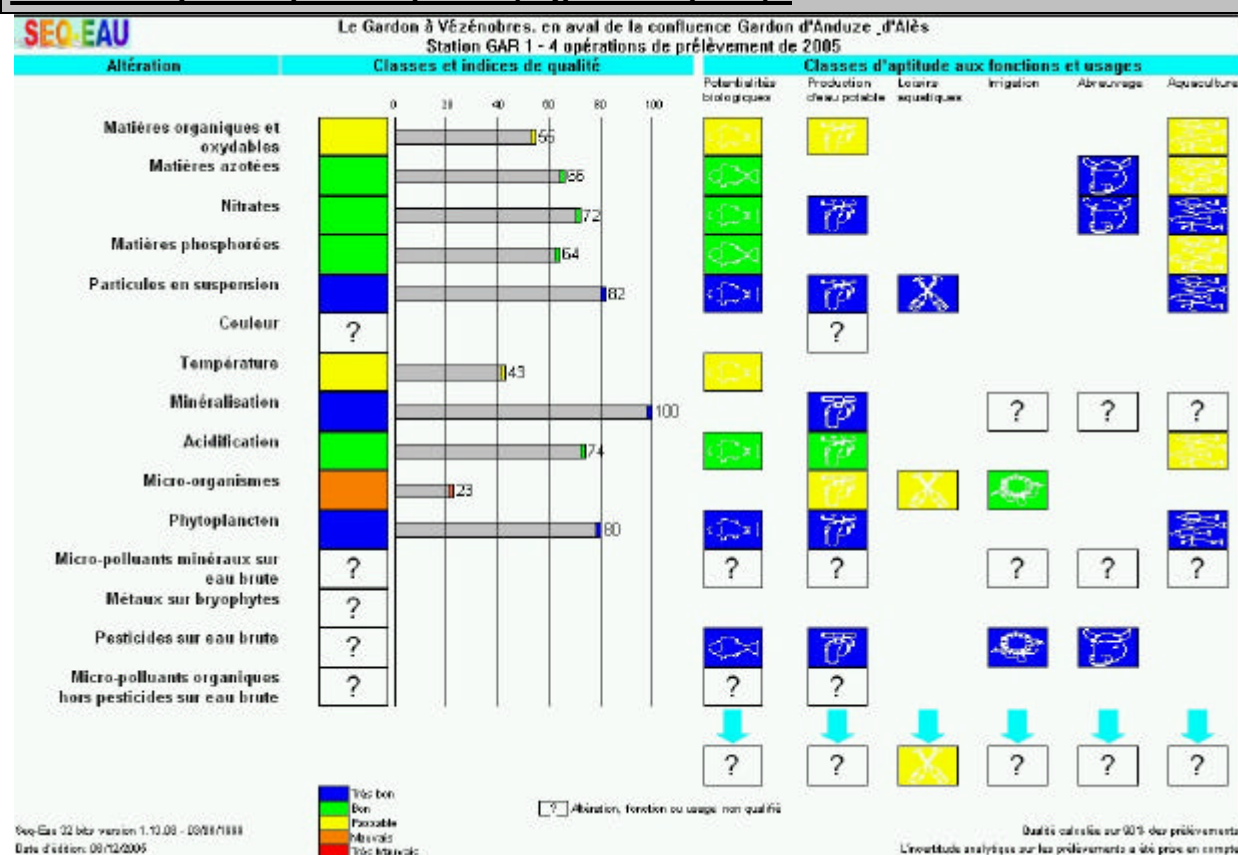
La note IBGN sur cette station est de 0/20 illustrant un milieu très peu biogène. La note résulte ici d'un nombre insuffisant de taxons polluosensibles pour attribuer une valeur IBGN.

Seuls 21 invertébrés répartis au sein de 6 taxons ont été échantillonnés.

Le coefficient d'habitabilité très faible reflète bien les caractéristiques physiques de ce tronçon du Gardon. Les berges sont sableuses, le substrat est recouvert d'une épaisse couche de vase en décomposition, la lame d'eau augmente très vite et le milieu est lentique.

Par ailleurs, lorsque la profondeur est inférieure à 15 cm, les algues envahissent le secteur. Toutes ces conditions rendent difficile l'établissement d'une biocénose riche comprenant un nombre suffisant de taxons polluosensibles.

## 2 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		GAR 1			
Cours d'eau		Le Gardon			
Lieu		Le Gardon à Vézénobres, en aval de la confluence Gardon d'Anduze & d'Alès			
Date du prélèvement		11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		09:40	09:10	08:55	09:30
Température (°C) de l'air		18.4	24.4	15.7	14.7
Pression atmosphérique en hPa		1004	1000	1007	1006
Débit en m <sup>3</sup> /s		-	-	-	> 40
<b>Potentialité Biologique</b>					
Température	Température (°C)	17	25.3	16.1	11.6
Acidification	pH	8.1	6.36	7.61	7.75
Particules en suspension	MES (mg/l)	2	5	4	3
	Oxygène dissous (mg/l)	5.52	5.8	8.09	9.88
Matières organiques et oxydables	Taux de saturation en oxygène (%)	57.3	70	81.9	90.2
	COD (mg/l)	2.37	2.17	1.6	1.62
	DBO5 (mg/l)	<0,5	<0,5	0.6	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.17	<0,01	0.03
	pH	8.1	6.36	7.61	7.75
Phytoplancton	Taux de saturation en oxygène (%)	57.3	70	81.9	90.2
	Chlorophylle a+Phéopigments	7.1	6.7	4	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.17	<0,01	0.03
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0,03	<0,03	0.06	0.08
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	2	5	5
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	0.2	0.06	<0,05	0.05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	0.12	0.1	0.15
	Atrazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Lindane (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,025	<0,025
	Diuron (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Trifluraline (µg/l)	<0,01	<0,02	<0,025	<0,2
	Parathion méthyl (µg/l)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	Parathion total (µg/l)	<0,01	<0,025	<0,025	<0,1
	Endrine (µg/l)	<0,002	<0,01	<0,003	<0,003
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	350 molécules analysées	Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
<b>Fonction Irrigation</b>					
Salinité	Salinité (mg/l)	0.2	0	0	0
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	230	230	74	1500
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
Particules en suspension	MES (mg/l)	2	5	4	3
	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	230	230	74	1500
Micro-organismes	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	15	15	61	476
	Autres :	conductivité (µS/cm)	822	618	540

**STATION GAR 2**

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Gardon	<b>Commune :</b>	Saint Chaptès
<b>Finalité station :</b>	Référence du Gardon en amont des pertes (Zone karstique)	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Gué 1 km aval pont de la D 114
<b>Altitude Approximative</b>	55 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300241
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 755920	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2841 E
	Y : 1884843		



Le Gardon à St Chaptès (Gué 1 km aval pont de la D 114)

<b>Autres suivis existants :</b>	<p>?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002</p> <p>?? Etude – Amont des pertes du Gardon - DIREN LR (Donnée de 1991 et 1994).</p>
----------------------------------	--

<b>Caractéristiques techniques :</b>	<p>On note des assecs temporaires en aval du pont de Ners qui correspondent à une zone de pertes dans le karst. La déviation du canal de Boucoiran (1500L/s) aggrave les problèmes d'étiage. Ce phénomène est amplifié par les nombreux prélèvements pour les AEP et pour l'usage irrigation</p> <p>Les stations d'épuration et les problèmes d'assainissement dans le secteur sont Les STEP de Ners (1000EH), Boucoiran, Nozières (800 EH), Brignon (1000EH), Moussac (1400EH), Cruvier-Lascours et St Maurice (900EH) qui ont un bon rendement mais où il subsiste une pollution résiduelle organique eutrophisante. Point référence en amont des pertes du Karst de l'Urgonien.</p>
--------------------------------------	--

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Irrigation	†
	AEP	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Métaux lourds sur bryophytes	†
	Pesticides	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Médiocre</b>	<b>Moyenne</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>05/20</b>	<b>08/20</b>

Les 192 invertébrés récoltés se répartissent au sein de 6 groupes zoologiques.

L'indice de Shannon et l'équitabilité indiquent une population peu diversifiée où les individus sont répartis de manière non équitable au sein des différents taxons.

L'IBGN avec une note de 5/20 caractérise une eau de qualité biologique mauvaise.

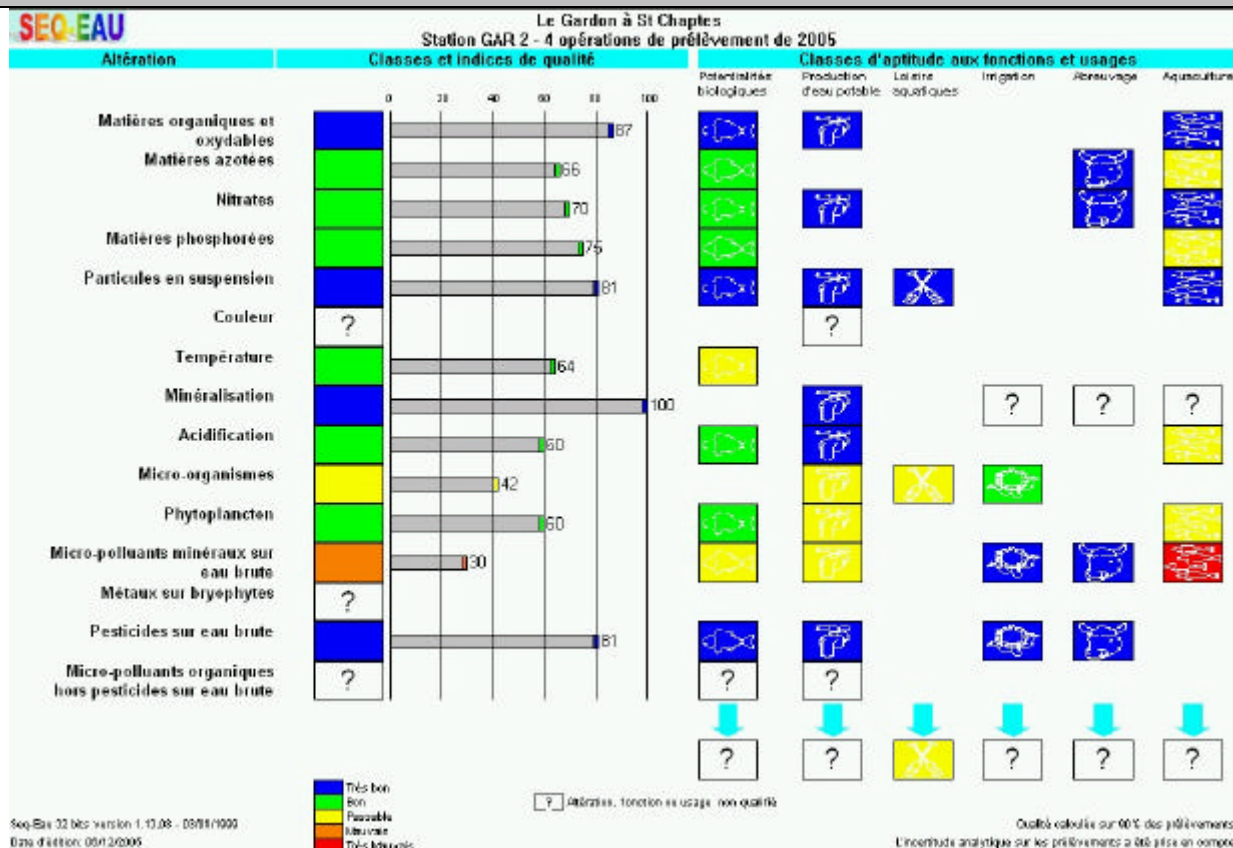
La richesse taxonomique est de 8 et le taxon indicateur est Hydropsychidae. On retrouve sur cette station des taxons ubiquistes et tolérants se nourrissant de matières organiques.

Le débit sur cette section du Gardon est quasi-inexistant, seul un filet d'eau permet un écoulement continu et contribue à la survie des quelques individus présents.

### 2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :

GAR 2	13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
		1.19	0.088	

### 3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		GAR 2			
Cours d'eau		Le Gardon			
Lieu		Le Gardon à St Chaptes			
Date du prélèvement		13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
Heure du prélèvement		10:45	13:00	13:30	14:45
Température (°C) de l'air		19.3	21.6	23.8	9.9
Pression atmosphérique en hPa		1009	1000	1114	1013
Débit en m <sup>3</sup> /s		1.19	0,09	-	> 40
<b>Potentialité Biologique</b>					
Température	Température (°C)	19.7	23.6	17.5	9.9
Acidification	pH	6.61	8.5	8.21	8.07
Particules en suspension	MES (mg/l)	6	14	4	2
	Oxygène dissous (mg/l)	12.37	8.95	11.93	11.26
Matières organiques et oxydables	Taux de saturation en oxygène (%)	137	105	144.2	100
	COD (mg/l)	2.78	3.25	2.42	1.55
	DBO5 (mg/l)	<0,5	1.3	0.5	0.9
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.03	0.14	0.02	<0,01
Phytoplancton	pH	6.61	8.5	8.21	8.07
	Taux de saturation en oxygène (%)	137	105	144.2	100
Matières azotées	Chlorophylle a+Phéopigments	3.5	23.2	7.1	<1
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.03	0.14	0.02	<0,01
Nitrates	Nitrites (mg/l de NO2)	0.06	0.03	0.08	<0,03
	Nitrates (mg/l de NO3)	2	3	6	4
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	<0,05	0.09	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0,1	0.11	<0,10	<0,10
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Simazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Lindane (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,025	<0,025
	Diuron (µg/l)	0.11	<0,05	<0,05	<0,05
	Trifluraline (µg/l)	<0,01	<0,02	<0,025	<0,2
	Parathion méthyl (µg/l)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	Parathion total (µg/l)	<0,01	<0,025	<0,025	<0,1
	Endrine (µg/l)	<0,002	<0,01	<0,003	<0,003
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	350 molécules analysées	Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
Métaux sur bryophytes	arsenic (µg/g MS)	-	11	-	-
	cadmium (µg/g MS)	-	0	-	-
	chrome total (µg/g MS)	-	1.59	-	-
	mercure (µg/g MS)	-	0	-	-
	nickel (µg/g MS)	-	4.31	-	-
	plomb (µg/g MS)	-	40.4	-	-
	cuivre (µg/g MS)	-	0.97	-	-
zinc (µg/g MS)	-	8	-	-	
<b>Fonction Irrigation</b>					
Salinité	Salinité (mg/l)	0	0	0	0
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	36	36	92	930
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
Particules en suspension	MES (mg/l)	6	14	4	2
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	36	36	92	930
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	15	15	<15	30
Autres :	conductivité (µS/cm)	466	514	544	293

**STATION GAR 3**

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Le Gardon	<b>Commune :</b>	Collias
<b>Finalité station :</b>	Résurgence du Gardon	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Au droit de la Grotte de Pâques
<b>Altitude Approximative</b>	27 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300085
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 771956,69 m	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2941 O
	Y : 1885648,07 m		



Vue sur le Gardon en aval de sa résurgence

<b>Autres suivis existants :</b>	??Suivi Karst Urgonien Limnimètre - Conseil Général du Gard ??Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	Cette partie du bassin versant a un attrait touristique important: il est situé en aval des Gorges et bénéficie plus en aval de la présence du pont du Gard. De nombreuses activités aquatiques se sont développées comme le canoë. On trouve des sites de baignade contrôler par la DDASS. Ce point est important car il se situe en aval de résurgence du Gardon après le passage dans le système karstique de l'urgonien.
--------------------------------------	---

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

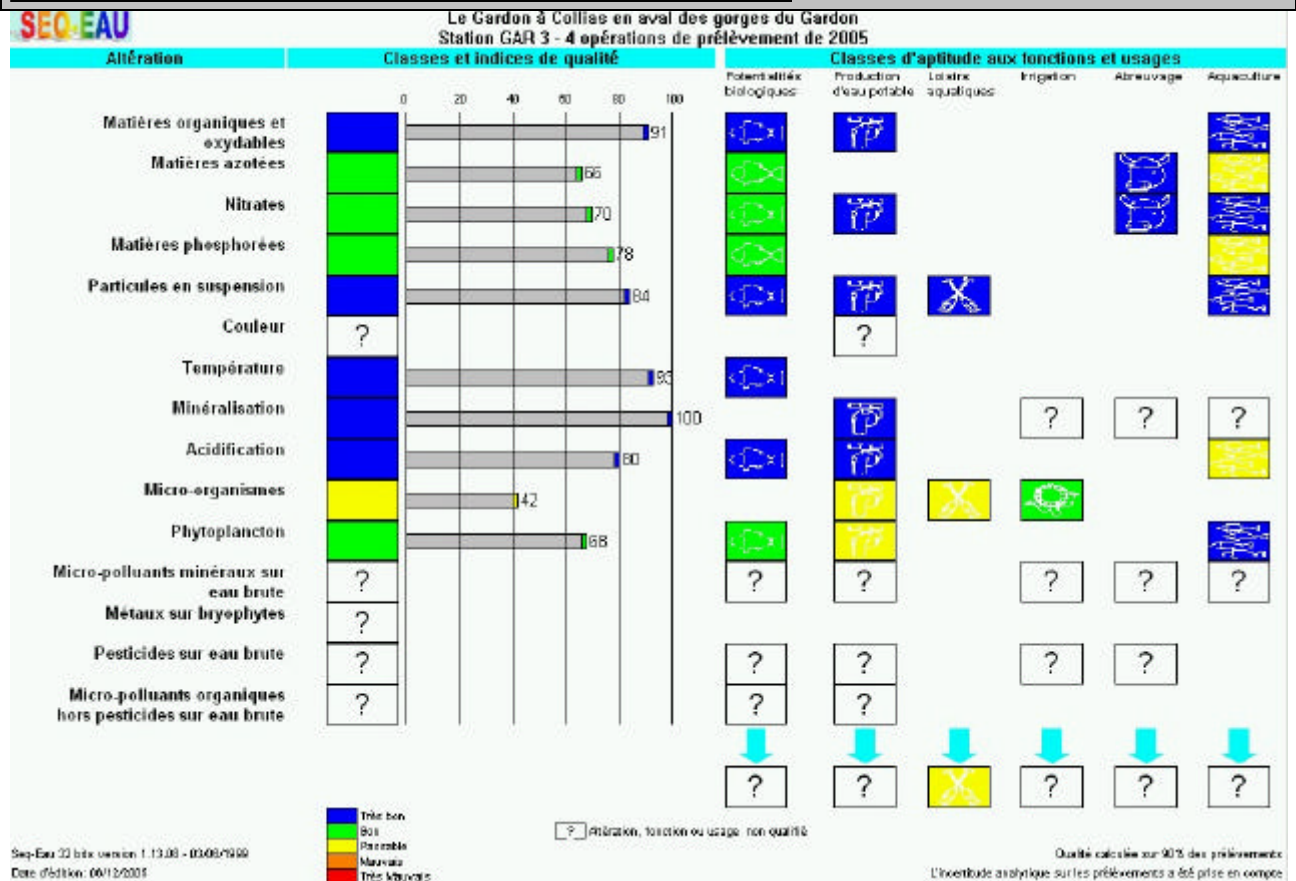
<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Médiocre</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>10/20</b>	<b>09/20</b>

La note IBGN de 10/20 attribuée à cette station s'appuie essentiellement sur une variété totale moyenne (18 taxons recensés) et un groupe faunistique indicateur de 5 (Hydroptilidae).

La qualité biologique des eaux est médiocre. La forte dominance d'espèces au moins bêta-mésosaprobies (69%) et la présence anecdotique de taxons à bonne polluosensibilité attestent d'une perturbation de type organique au moins passagère.

**2 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :**



Bassin versant		Gardon			
Station		GAR 3			
Cours d'eau		Le Gardon			
Lieu		Le Gardon à Collias en aval des gorges du Gardon			
Date du prélèvement		13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
Heure du prélèvement		12:15	13:30	10:05	11:30
Température (°C) de l'air		20.7	27.3	18.4	8.8
Pression atmosphérique en hPa		1013	1016	1018	1018
<b>Potentialité Biologique</b>					
<b>Température</b>	Température (°C)	15.9	19.4	13.6	10.3
<b>Acidification</b>	pH	6.48	8.3	7.49	7.68
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	3	<2	<2	2
<b>Matières organiques et oxydables</b>	Oxygène dissous (mg/l)	13.24	12.75	9.97	10.45
	Taux de saturation en oxygène (%)	134	139	95.4	95
	COD (mg/l)	1.8	1.7	1.61	1.57
	DBO5 (mg/l)	<0,5	1.4	<0,5	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.05	<0,01	<0,01
<b>Phytoplancton</b>	pH	6.48	8.3	7.49	7.68
	Taux de saturation en oxygène (%)	134	139	95.4	95
	Chlorophylle a+Phéopigments	5.1	3.3	4.4	<1
<b>Matières azotées</b>	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.05	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.08	0.04	0.05	<0,03
<b>Nitrates</b>	Nitrates (mg/l de NO3)	5	5	6	5
<b>Matières phosphorées</b>	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	<0,05	0.06	0.05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	0.15	<0,10	0.11	<0,10
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	3	<2	<2	2
<b>Micro-organismes</b>	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	92	92	36	930
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	15	<15	<15	30
<b>Autres :</b>	conductivité (µS/cm)	557	555	554	356

**STATION GAR 4**

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	Le Gardon	<b>Commune :</b>	Remoulins
<b>Finalité station :</b>	Impact Remoulins et fermeture du bassin versant	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Aval Pont SNCF « Baudran »
<b>Altitude Approximative</b>	15 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300212
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 779362 Y : 1883399 m	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2941 E



Le Gardon en aval de Remoulins

<b>Autres suivis existants :</b>	?? RNB Fermeture du bassin versant - DIREN LR ?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	--

<b>Caractéristiques techniques :</b>	Ce point de suivi va nous permettre de mesurer l'impact de Remoulins. Point de suivi de fermeture du bassin versant des Gardons.
--------------------------------------	---

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Irrigation	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Pesticides	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Médiocre</b>	<b>Médiocre</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>09/20</b>	<b>09/20</b>

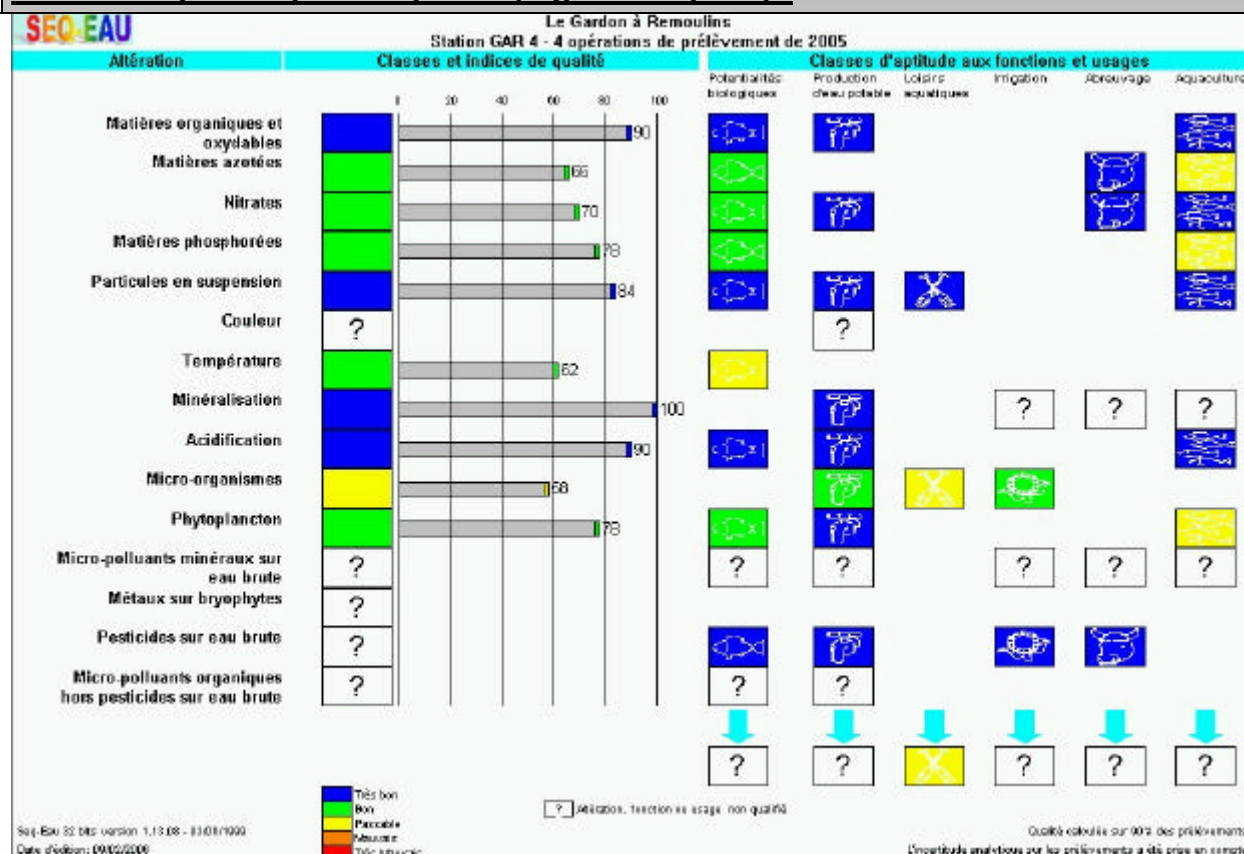
La composition faunistique de ce peuplement s'articule autour des trichoptères et des amphipodes.

L'analyse des traits physiologique de la biocénose montre que la résistance des individus à une pollution de type organique est marquée : 3,5% des invertébrés sont polysaprobies, 20% alpha-mésosaprobies et 42% bêta-mésosaprobies.

A dominante mésotrophes (47%) et eutrophes (20%) les affinités des taxons inventoriés suggèrent une charge modérée à forte en éléments minéraux nutritifs.

L'eutrophisation apparente des eaux (algues filamenteuses dans les zones lenticques) et les fonds colmatés nuisent au développement d'une population plus riche.

**2 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :**



Bassin versant		Gardon			
Station		GAR 4			
Cours d'eau		Le Gardon			
Lieu		Le Gardon à Remoulins			
Date du prélèvement		13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
Heure du prélèvement		16:30	14:00	09:20	10:45
Température (°C) de l'air		22.7	26.6	19.4	8.4
Pression atmosphérique en hPa		1015	1018	1019	1019
<b>Potentialité Biologique</b>					
<b>Température</b>	Température (°C)	18.6	23.3	13.8	10.6
<b>Acidification</b>	pH	6.78	7.84	7.7	7.79
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	2	<2	2	3
	Oxygène dissous (mg/l)	17	9.41	10.54	10.47
<b>Matières organiques et oxydables</b>	Taux de saturation en oxygène (%)	180	109	106.5	93
	COD (mg/l)	1.81	1.3	1.97	1.59
	DBO5 (mg/l)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.02	0.02	<0,01
<b>Phytoplancton</b>	pH	6.78	7.84	7.7	7.79
	Taux de saturation en oxygène (%)	180	109	106.5	93
<b>Matières azotées</b>	Chlorophylle a+Phéopigments	3.2	15.1	3.9	<1
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0,01	0.02	0.02	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.08	0.04	0.05	<0,03
<b>Nitrates</b>	Nitrates (mg/l de NO3)	5	4	6	6
<b>Matières phosphorées</b>	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	<0,05	<0,05	0.06
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	0.13	0.15	0.11	0.15
<b>Pesticides sur eau brute</b>	Atrazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Simazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Lindane (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,025	<0,025
	Diuron (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Trifluraline (µg/l)	<0,01	<0,02	<0,025	<0,2
	Parathion méthyl (µg/l)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	Parathion total (µg/l)	<0,01	<0,025	<0,025	<0,1
<b>Autres Pesticides sur eau brute (screening)</b>	350 molécules analysées	Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
<b>Fonction Irrigation</b>					
<b>Salinité</b>	Salinité (mg/l)	0	0	0	0
<b>Micro-organismes</b>	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	36	36	92	210
<b>Pesticides sur eau brute</b>	Simazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	2	<2	2	3
<b>Micro-organismes</b>	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	36	36	92	210
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	<15	61	<15	30
<b>Autres :</b>	conductivité (µS/cm)	549	562	553	372

**STATION DRO 1**

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	La Droude	<b>Commune :</b>	Brignon
<b>Finalité station :</b>	Fermeture du bassin versant de la Droude	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Ancien pont sur la Droude
<b>Altitude Approximative</b>	74 m	<b>Code INSEE commune:</b>	30053
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X: 750948	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2841 E
	Y: 1889700		



La Droude à Brignon

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	<p>Le Gardon possède dans cette partie du bassin versant la Droude comme affluent.</p> <p>Sur celui-ci on note la présence d'une distillerie / cave coopérative de Cruvier-Lascours qui rejette dans la Droude. On constate également un réchauffement de l'eau en été ce qui favorise l'eutrophisation.</p> <p>Point de fermeture du bassin versant de la Droude.</p>
--------------------------------------	--

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Irrigation	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Pesticides	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)	Année	2005	2002
	Classe de qualité	<b>Hors Classe</b>	<b>Assez Bonne</b>
	Note de l'IBGN	<b>04/20</b>	<b>14/20</b>

Les prélèvements sur la Droude n'ont permis d'échantillonner que 36 invertébrés avec les Diptères qui représentent 44,5% des individus sur cette station.

La note IBGN relativement basse (4/20, qualité biologique hors classe) découle d'une faible diversité de la biocénose couplé à un groupe faunistique indicateur peu élevé (Chironomidae).

Cette note reflète la pression physique du milieu sur le peuplement.

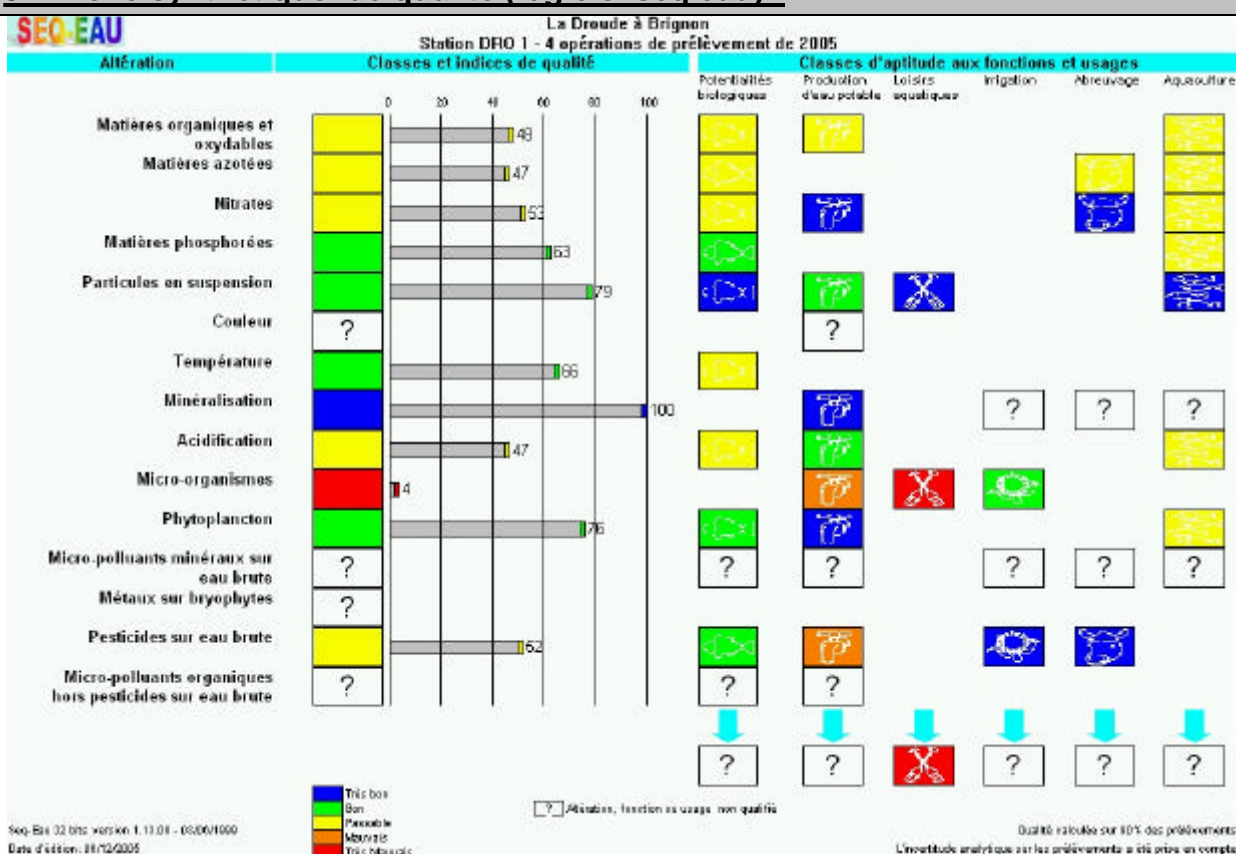
Lors du prélèvement, les écoulements sur la station étaient nuls, des portions du cours d'eau étaient à sec et l'échantillonnage a été réalisé dans un vaste gourg. Hormis des juvéniles de poissons chat, la faune piscicole est absente. Les eaux sont troubles et les fonds colmatés.

Toutes ces caractéristiques contribuent à l'appauvrissement de la biocénose, à commencer par les taxons les plus sensibles.

## 2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :

DRO 1	13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
	0.052	0.001	0,256	0.785

## 3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		DRO 1			
Cours d'eau		La Droude			
Lieu		La Droude à Brignon			
Date du prélèvement		13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
Heure du prélèvement		09:50	10:20	13:45	14:00
Température (°C) de l'air		20.5	25.4	23.8	12.4
Pression atmosphérique en hPa		1007	1010	1013	1011
Débit en m <sup>3</sup> /s		0.052	0,001	0,256	0.785
Potentialité Biologique					
Température	Température (°C)	15.9	22.9	17.8	10.1
Acidification	pH	5.68	7.66	7.56	7.9
Particules en suspension	MES (mg/l)	17	22	6	3
	Oxygène dissous (mg/l)	9.1	4.85	10.3	10.3
Matières organiques et oxydables	Taux de saturation en oxygène (%)	94	56	101.4	91.5
	COD (mg/l)	4.3	4.19	3.27	3.06
	DBO5 (mg/l)	1.5	4.5	0.6	0.6
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.4	0.18	0.11	<0,01
Phytoplancton	pH	5.68	7.66	7.56	7.9
	Taux de saturation en oxygène (%)	94	56	101.4	91.5
Matières azotées	Chlorophylle a+Phéopigments	14.5	20.5	5.1	<1
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.4	0.18	0.11	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.36	0.04	0.18	0.09
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	4	2	15	14
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	0.18	0.11	0.05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	0.28	0.13	<0,1	0.15
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Simazine (µg/l)	0.09	<0,05	<0,05	<0,05
	Lindane (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,025	<0,025
	Diuron (µg/l)	0.97	<0,05	<0,05	<0,05
	Trifluraline (µg/l)	<0,01	<0,02	<0,025	<0,2
	Parathion méthyl (µg/l)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	Parathion total (µg/l)	<0,01	<0,025	<0,025	<0,1
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	Endrine (µg/l)	<0,002	<0,01	<0,003	<0,003
	Terbutylazine (µg/l)	-	0.34	-	-
	349 molécules analysées	Aucun autre élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
Fonction Irrigation					
Salinité	Salinité (mg/l)	0.1	0.1	0.1	0.1
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	430	230	2400	4600
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	0.09	<0,05	<0,05	<0,05
Loisirs et Sports Aquatiques					
Particules en suspension	MES (mg/l)	17	22	6	3
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	430	230	2400	4600
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	15	194	230	46
Autres :	conductivité (µS/cm)	801	697	748	778

## STATION ALZ 1

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	L'Alzon	<b>Commune :</b>	St Quentin La Poterie
<b>Finalité station :</b>	Point référence de l'Alzon et amont d'Uzès	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Pont D 125
<b>Altitude Approximative</b>	101 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300295
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 770197	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2941 O
	Y : 189577		



← L'Alzon au niveau du pont de la D 125

<b>Autres suivis existants :</b>	?? Etude –Amont Uzès - DIREN LR (Donnée de 1994). ?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	--

<b>Caractéristiques techniques :</b>	C'est un secteur touristique où l'on retrouve l'usage "baignade et sport aquatique" mais il ne semble pas y avoir des points de contrôle de la DDASS. Cette zone de plaine est marquée par une agriculture importante: l'usage irrigation est donc fortement notamment sur l'Alzon. Par ailleurs, on note des problèmes au niveau de la qualité de l'eau qui sont dus aux lessivages d'exploitation de sable et aux rejets des caves vinicoles. On constate aussi la présence de nombreux seuils sur l'Alzon. Au niveau des STEP on a la STEP de Vallabrix (450 EH) qui a un mauvais fonctionnement (lit bactérien mal dimensionné). On note la présence de campings qui sont des sources de pollution en période estivale.
--------------------------------------	---

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Irrigation	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Pesticides	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

<b>1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)</b>	<b>Année</b>	<b>2005</b>	<b>2002</b>
	<b>Classe de qualité</b>	<b>Assez Bonne</b>	<b>Mauvaise</b>
	<b>Note de l'IBGN</b>	<b>13/20</b>	<b>06/20</b>

La note IBGN (13/20) s'appuie essentiellement une variété taxonomique importante (31 taxons échantillonnés, classe de variété = 9) répartis au sein de 10 ordres.

La population est caractérisée par une nette dominance des Gammaridae (52 % des 296 invertébrés récoltés). Ces derniers trouvent sur cette station à l'habitabilité moyenne (m = 13,3/20) les conditions favorables à leur développement, à savoir des zones avec un courant moyen et agrémentées d'hélophytes. Ces taxons affectionnent les matières organiques, notamment les débris végétaux)

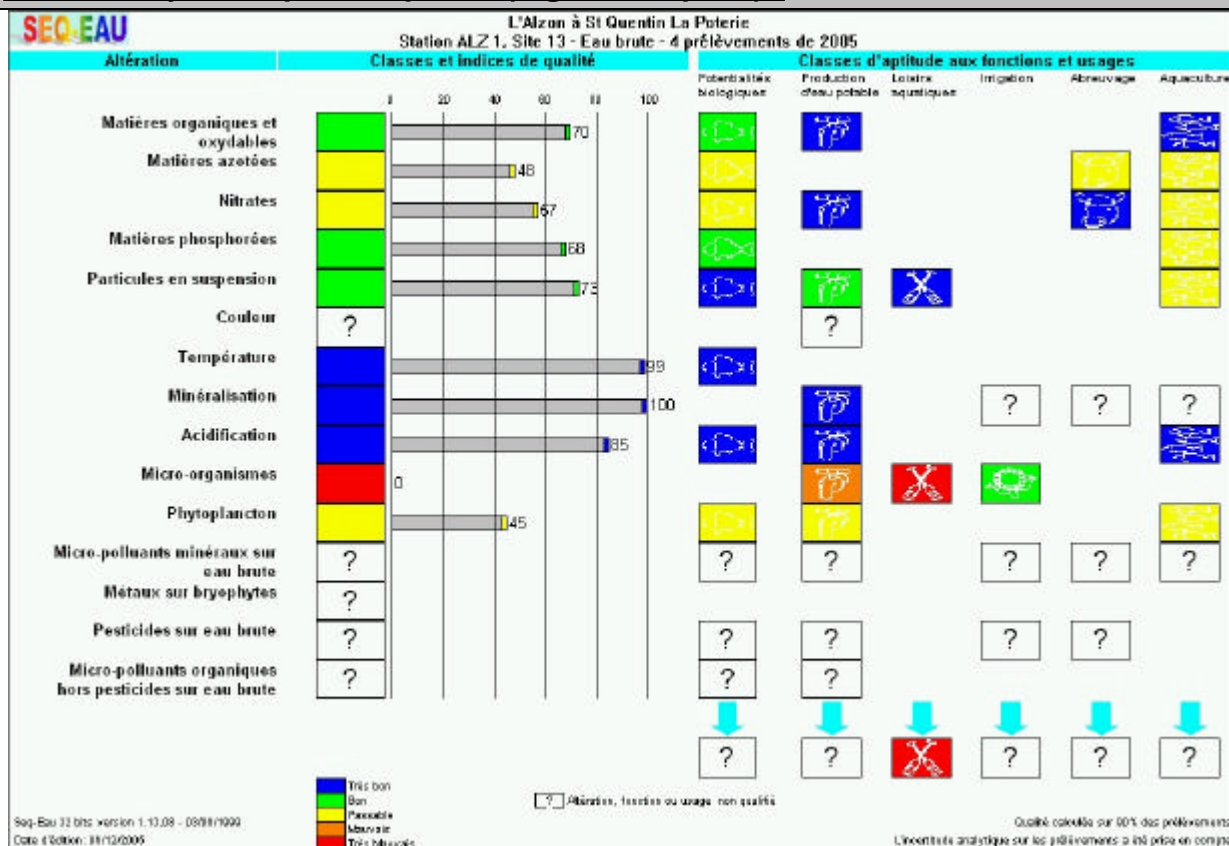
Les Trichoptères et les Ephéméroptères trouvés sur cette station contribuent fortement à l'enrichissement de la biocénose.

Les taxons de bonne polluosensibilité n'ont qu'une présence anecdotique laissant apparaître une perturbation trophique au moins passagère du milieu.

## 2 – Mesures des débits (m<sup>3</sup>/s) :

ALZ 1	13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
	-	0.023	0,02	0.025

## 3 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		ALZ 1			
Cours d'eau		L'Alzon			
Lieu		L'Alzon à St Quentin La Poterie			
Date du prélèvement		13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
Heure du prélèvement		15:45	11:05	11:10	12h15
Température (°C) de l'air		26.2	25.5	21.8	10.5
Pression atmosphérique en hPa		1003	1005	1009	1008
Débit en m <sup>3</sup> /s		-	0.023	0,02	0.025
Potentialité Biologique					
Température	Température (°C)	15.6	15.9	13.7	10.5
Acidification	pH	6.64	7.67	7.6	7.63
Particules en suspension	MES (mg/l)	12	28	15	8
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	15.64	7.02	10.09	9.14
	Taux de saturation en oxygène (%)	160	72	89.8	79.8
	COD (mg/l)	1.87	1.37	1.45	1.78
	DBO5 (mg/l)	<0,5	0.6	<0,5	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.06	0.28	<0,01	0.19
Phytoplancton	pH	6.64	7.67	7.6	7.63
	Taux de saturation en oxygène (%)	160	72	89.8	79.8
	Chlorophylle a+Phéopigments	4.4	124	1.9	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.06	0.28	<0,01	0.19
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.35	0.09	0.07	0.14
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	10	12	8	8
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	0.14	<0,05	0.07
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	0.11	0.34	0.11	0.19
Fonction Irrigation					
Salinité	Salinité (mg/l)	0	0	0	0
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	4300	4300	2400	24000
Loisirs et Sports Aquatiques					
Particules en suspension	MES (mg/l)	12	28	15	8
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	4300	4300	2400	24000
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	312	882	179	232
Autres :	conductivité (µS/cm)	461	328	348	519

**STATION ALZ 2**

<b>Renseignement sur le point</b>			
<b>Cours d'eau :</b>	L'Alzon et Les Seynes	<b>Commune :</b>	St Maximim
<b>Finalité station :</b>	Impact Uzès et fermeture du bassin versant	<b>Lieu de prélèvement :</b>	Gué aval du Moulin du Vernis Aval confluence Seynes-Alzon
<b>Altitude Approximative</b>	44 m	<b>Code INSEE commune:</b>	300286
<b>Coordonnées Lambert II :</b>	X : 769047 Y : 1889091	<b>Carte Topographique IGN 1/25000 :</b>	2941 O



L'Alzon et les Seynes à Saint Maximin

<b>Autres suivis existants :</b>	?? RCB – Fermeture du bassin versant et impact Uzès - DIREN LR ?? Réseau de suivi de la ressource en eau – Conseil Général du Gard- suivi 2002
----------------------------------	---

<b>Caractéristiques techniques :</b>	<p>Ce point se situe en aval de la confluence entre l'Alzon et des Seynes. Sur les Seynes on a les STEP de Belvezet (400 EH) et de Montaren et St Mediers (1000 EH) qui rejettent dans les Seynes. Sur la STEP d'Arpaillargues et Aureillac (600 EH) on note des problèmes de fonctionnement. Il existe également des rejets des dispositifs d'assainissement autonomes avec notamment les hameaux de Sagriès où on constate des émissions d'eaux usées domestiques et de Serviès-Labaume où il y a des rejets directs.</p> <p>Sur l'Alzon on a la STEP de St Quentin-la-poterie (1800 EH) qui est limitée par la présence de la cave coopérative vinicole, la STEP de St Siffret (550 EH) qui semble être sous dimensionnée (fréquentation estivale) et la STEP d'Uzès (18 000 EH) qui rejette les eaux traitées directement dans l'Alzon. On constate également à St Maximin la présence d'habitations qui ne sont pas raccordées à la STEP (en contrebas du vieux village).</p> <p>Au niveau de l'irrigation on est dans un secteur agricole avec de nombreux prélèvement d'eau.</p>
--------------------------------------	---

<b>Usages répertoriés (SEQ-Eau)</b>	Potentialité biologique	†
	Irrigation	†
	Loisirs & sports aquatiques	†

<b>Type d'analyse</b>	Analyse de base	†
	Pesticides	†
	Micro-organismes	†
	IBGN	†

1 – Qualité Hydrobiologique (IBGN)	Année	2005	2002
	Classe de qualité	Médiocre	Assez bonne
	Note de l'IBGN	10/20	13/20

L'examen de la liste faunistique met en évidence un peuplement majoritairement constitué par des Gammaridae.

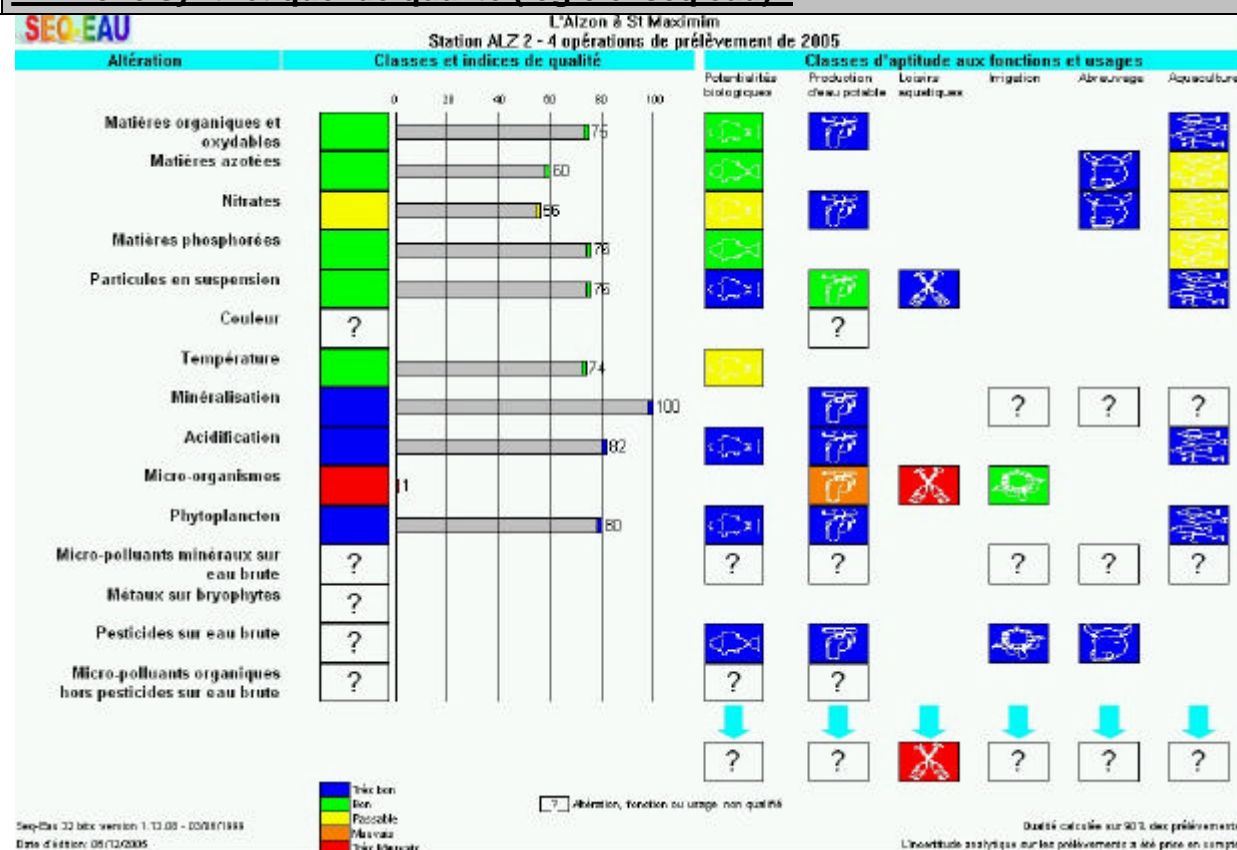
Sur cette station on constate un fort déséquilibre de la population qui se traduit par un indice d'équitabilité faible. De plus, la biocénose est moyennement diversifiée.

Au regard de l'habitabilité moyenne de la station (zone essentiellement lotique), le nombre de taxons échantillonné semble satisfaisant.

En revanche, les traits physiologiques indiquent un peuplement à 44% béta-mésosaprobies et à 21% alpha-mésosaprobies.

Il semble donc que les invertébrés de cette station soient relativement polluorésistants et affectionnent les milieux pourvus en matières nutritives.

## 2 – Fiche synthétique de qualité (logiciel seq eau) :



Bassin versant		Gardon			
Station		ALZ 2			
Cours d'eau		L'Alzon et les Seynes			
Lieu		L'Alzon et les Seynes au pont submersible du Moulin du Vernis à St Maximim			
Date du prélèvement		13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
Heure du prélèvement		15:30	11:45	10:48	11:45
Température (°C) de l'air		29	27.2	19.6	11.4
Pression atmosphérique en hPa		1012	1014	1016	1015
<b>Potentialité Biologique</b>					
<b>Température</b>	Température (°C)	16.3	22.1	15.2	11.1
<b>Acidification</b>	pH	6.45	8.09	7.99	7.96
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	6	9	13	21
<b>Matières organiques et oxydables</b>	Oxygène dissous (mg/l)	10.03	7.51	10.42	10.45
	Taux de saturation en oxygène (%)	103	85	97.4	94
	COD (mg/l)	2.39	2.16	1.97	1.98
	DBO5 (mg/l)	<0,5	0.7	<0,5	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.04	0.02	0.01	<0,01
<b>Phytoplancton</b>	pH	6.45	8.09	7.99	7.96
	Taux de saturation en oxygène (%)	103	85	97.4	94
	Chlorophylle a+Phéopigments	4.6	8	1	<1
<b>Matières azotées</b>	Ammonium (mg/l de NH4)	0.04	0.02	0.01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.11	0.07	0.06	0.04
<b>Nitrates</b>	Nitrates (mg/l de NO3)	9	7	10	13
<b>Matières phosphorées</b>	Phosphore Total (mg/l de P)	<0,05	0.05	<0,05	0.07
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	0.11	0.15	0.11	0.18
<b>Pesticides sur eau brute</b>	Atrazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Simazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Lindane (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,025	<0,025
	Diuron (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Trifluraline (µg/l)	<0,01	<0,02	<0,025	<0,2
	Parathion méthyl (µg/l)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	Parathion total (µg/l)	<0,01	<0,025	<0,025	<0,1
	Endrine (µg/l)	<0,002	<0,01	<0,003	<0,003
<b>Autres Pesticides sur eau brute (screening)</b>	350 molécules analysées	Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
<b>Fonction Irrigation</b>					
<b>Salinité</b>	Salinité (mg/l)	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>Micro-organismes</b>	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	2400	430	930	7500
<b>Pesticides sur eau brute</b>	Simazine (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>					
<b>Particules en suspension</b>	MES (mg/l)	6	9	13	21
<b>Micro-organismes</b>	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	2400	430	930	7500
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	30	30	144	126
<b>Autres :</b>	conductivité (µS/cm)	651	647	631	678

### Synthèse des résultats des Gardons réunis

#### Interprétation des résultats physico-chimique des stations GAR 1, GAR 2, GAR 3, GAR 4, DRO 1, ALZ 1 et ALZ 2

##### **1 - Potentialité Biologique**

† La potentialité biologique de l'eau est de classe très variable sur les Gardons réunis.

Sur les stations situées sur les Gardons réunis (stations GAR 1, GAR 2, GAR 3 et GAR 4) on observe une qualité qui varie d'une classe **passable** à **mauvaise** sur les campagnes de mai et juillet, et s'améliore ensuite en classe **bonne** sur les campagnes de septembre et novembre.

Les effets de la sécheresse de l'année 2005 semble être beaucoup plus visible sur ce secteur des Gardons. En effet sur les campagnes de mai et de juillet on observe sur ces stations des altérations qui semblent être liées aux conditions rencontrées avec des faibles débits, des forts ensoleillements et des substrats recouverts d'une épaisse couche de vase.

Ainsi, on observe des températures de l'eau élevées (GAR1, GAR 2 et GAR 4), des teneurs en oxygène dissous faible (GAR 1) et des pics de saturation en oxygène (provoqués par des proliférations d'algues) qui sont déclassants pour le cours d'eau.

Néanmoins, une fois l'étiage 2005 passé, on observe une qualité qui s'améliore en classe **bonne** sur les campagnes de septembre et de novembre (seul le paramètre pourcentage de saturation en oxygène est déclassant sur la station GAR 2 au mois de septembre.)

Les analyses des pesticides effectuées sur les stations GAR 1 et GAR 4, ne font pas apparaître de substances actives dans le cours d'eau.

L'analyse des métaux lourds sur bryophytes sur la station GAR 2, nous montre la présence d'arsenic dans les eaux en classe de qualité passable au mois de juillet.

Sur la station située sur la Droude (station DRO 1) on observe une qualité annuelle de classe **passable**.

Les effets de la sécheresse de l'année 2005 se font ressentir au cours de la campagne de juillet, avec un écoulement quasiment nul, une température de l'eau élevée et une baisse importante de l'oxygène dissous.

Les autres campagnes font apparaître une situation dégradée sur ce cours d'eau, notamment au travers des matières azotées, des nitrates et d'une mauvaise bactériologie des eaux.

Ces altérations caractérisent l'apport de matières organiques dans ce cours d'eau et certifie d'une pollution dues à l'activité humaine (rejets domestiques ou industriels, élevages, lessivages des sols nus).

Sur les stations situées l'Alzon et les Seynes (stations ALZ 1 et ALZ 2) on observe une qualité qui varie d'une classe **passable** à **mauvaise** vis à vis de cet usage.

Comme sur la Droude, les stations situées sur l'Alzon et les Seynes font apparaître une situation dégradée avec notamment des altérations au niveau des matières azotées, des nitrates qui s'accompagnent d'une très mauvaise qualité bactériologique des eaux. Là aussi, l'apport de matières organiques est établis ainsi que des perturbations majeures dues à l'activité humaine.

On notera également sur la station ALZ 1, que la campagne de juillet fait apparaître une quantité très importante de chlorophylle *a* et de phéopigments. Cette altération caractérise une activité photosynthétique excessive notamment due aux nombreuses plantes héliophytes qui ont colonisées ce cours d'eau en ce point.

## **2 – Les loisirs et sports aquatiques**

Les stations situées en amont des pertes karstiques du Gardon et non concernées par cet usage (GAR 1 et GAR 2) présentent une qualité bactériologique dégradée (**passable**) en aval de la confluence des Gardons d'Alès et d'Anduze (GAR 1) mais qui s'améliore fortement plus en aval sur la station GAR 2. En effet sur celle-ci la qualité bactériologique est de classe **très bonne** sur les campagnes de mai, juillet et septembre.

Sur les stations GAR 3 et GAR 4 situées en aval de la résurgence du Gardon et plus concernées par cet usage, on observe une qualité bactériologique de classe **très bonne** sur les campagnes de mai, juillet et septembre (période estivale).

Sur l'ensemble de ces stations, la qualité bactériologique se dégrade au mois de novembre en classe de qualité **passable** à **très mauvaise**. Ces apports bactériens sont liés aux conditions hydrologiques (augmentation des débits après un épisode pluvieux) qui ont pour conséquence de surcharger les réseaux d'eaux usées et de diminuer le rendement du traitement des STEP et donc d'augmenter le transit de micro-organismes dans le milieu.

Les stations situées sur les affluents des Gardons réunis (stations DRO 1, ALZ 1 et ALZ 2) ne sont pas concernées par cet usage. Néanmoins leurs analyses nous montrent une situation très perturbée vis à vis de la bactériologie des eaux.

La Droude (DRO 1) et l'Alzon et les Seynes (ALZ 2) présentent une qualité bactériologique dégradée qui varie de la classe **passable** à **très mauvaise**. L'Alzon (ALZ 1) présente une qualité bactériologique annuelle très dégradée de classe **très mauvaise**.

Sur ces stations les teneurs élevées en micro-organismes et plus particulièrement en entérocoques fécaux, nous permettent de certifier une contamination d'origine fécale.

## **3 – Irrigation (usage répertorié sur l'ensemble des stations des Gardons réunis hormis la station GAR 3)**

† L'aptitude de l'eau à permettre l'usage irrigation sur les Gardons réunis et ses affluents varie de classe **très bonne** à **bonne** sur l'ensemble de l'année.

#### 4 – Qualité Biologique des eaux

†. Sur les Gardons réunis (GAR 1, 2, 3, 4) la qualité biologique de l'eau varie d'amont en aval de **hors classe** à **moyenne**.

La Droude (DRO 1) se caractérise par une qualité biologique **hors classe** tandis que celle de l'Alzon (ALZ 1) passe d'**assez bonne** à **médiocre** en aval de sa confluence avec les Seynes (ALZ 2).

Le peuplement est codominé par les *Hydrosychidae* (26%) et les *Caenidae* (22,1%). La richesse taxonomique croît d'amont vers l'aval. On note l'absence des plécoptères, groupe polluo-sensible de référence.

Faunistiquement on constate une densité faible sur les Gardons réunis et la Droude mais importante sur l'Alzon.

L'analyse des différentes stations montre :

- une dominance des crustacés aux stations ALZ1 et ALZ2 ;
- une dominance des trichoptères à la station GAR 4,
- une dominance des éphéméroptères aux stations GAR 2 et GAR 3
- une dominance des diptères à la station DRO 1;
- une dominance des odonates à la station GAR 1
- l'absence de plécoptères sur toutes les stations, sauf sur GAR 3 et sur l'Alzon et les Seynes (ALZ 1 et ALZ 2),
- une variété taxonomique faible à moyenne sauf sur l'Alzon et les Seynes (ALZ 1 et ALZ 2).

**- 4 -**

**SYNTHESE ANNUELLE**

### La potentialité biologique de l'eau

A partir de l'analyse des résultats obtenus sur l'ensemble des stations étudiées sur le bassin versant des Gardons, nous ne pouvons pas définir de classe de qualité annuelle assez représentative à l'ensemble de ces stations.

On retiendra que :

**Le Gardon de Saint Jean, la Salindrenque, le Gardon de Mialet, le Gardon d'Alès et des Gardons réunis** semblent avoir souffert des effets de la sécheresse rencontrée en 2005. En effet, sur ces cours d'eau des développements excessifs d'algues, des fonds vaseux, de faibles écoulements, des températures de l'eau élevées et de forte variabilité en saturation en oxygène ont été les altérations les plus déclassantes.

Néanmoins au cours des campagnes effectuées en septembre et novembre, on observe une qualité qui s'améliore sur l'ensemble de ces cours d'eau. On notera l'absence de pesticides dans les eaux sur ces cours d'eau au cours de ce suivi.

Hormis **le Galeizon** de qualité annuelle bonne, les autres affluents ont également souffert de la sécheresse, mais sont globalement plus altérés que les cours d'eau principaux.

Ainsi on observe de fortes perturbations des équilibres biologiques sur les affluents suivants :

**L'Amous**, présente des taux en métaux lourds (arsenic, plomb et zinc) très déclassants pour le cours d'eau qui caractérisent l'impact de l'ancien site minier de Carnoulès situé plus en amont à Saint Sébastien d'Aigrefeuille.

**L'Avène**, présente à la fois des altérations qui nous autorisent à suspecter une pollution d'origine urbaine (présence de matières phosphorées, de matières azotées et de nitrates, accompagnés d'une mauvaise bactériologie des eaux) et des fortes teneurs en métaux lourds qui caractérisent un apport « non naturel », certainement issues des rejets industriels.

**La Droude, l'Alzon et les Seynes**, présentent des altérations qui sont liées à l'impact des rejets de station d'épuration. Sur ces cours d'eau nous avons constatés une situation altérée, avec notamment des dégradations au niveau des matières azotées, des nitrates et d'une mauvaise bactériologie des eaux.

Ces altérations caractérisent l'apport de matières organiques dans ce cours d'eau et certifie d'une pollution dues à l'activité humaine (rejets domestiques, lessivages des sols nus).

L'Alzon présente également des altérations liées à une activité photosynthétique excessive notamment due aux nombreuses plantes héliophytes qui ont colonisées ce cours d'eau en ce point.

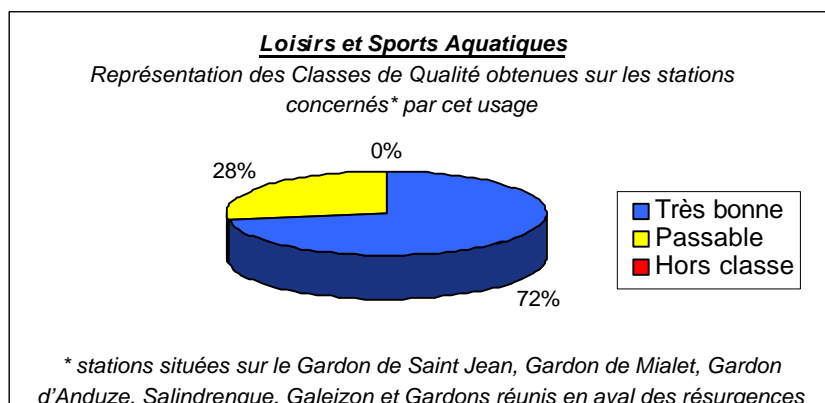
### Les Loisirs & les Sports Aquatiques

L'usage loisirs et sports aquatiques n'est pas représenté sur l'ensemble du bassin versant des Gardons.

Pour les secteurs concernés par cet usage, qui représente 9 stations étudiées (Gardon de Saint Jean, Gardon de Mialet, Gardon d'Anduze, Salindrenque, Galeizon et Gardons réunis en aval des résurgences) on observe :

Une qualité estivale de classe **très bonne** (juin et septembre), mais qui se dégrade en classe de qualité **passable** sur la quasi totalité des stations (mai et novembre). Ces résultats induisent une eau de qualité acceptable pour les loisirs et sports aquatiques, mais une surveillance accrue est nécessaire.

On notera que seule la Salindrenque présente une qualité annuelle de classe très bonne, et qu'aucune station ne présente de résultat de classe très mauvaise vis à vis de cet usage.

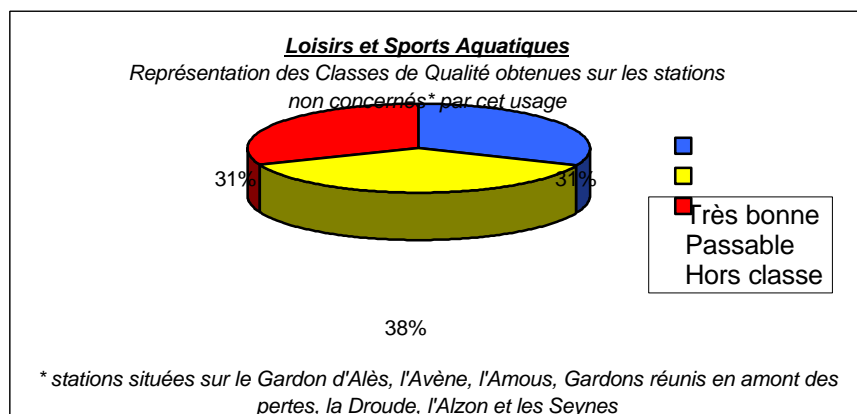


Pour les secteurs non concernés par cet usage, qui représente 12 stations étudiées (Gardon d'Alès, l'Avène, l'Amous, Gardons réunis en amont des pertes, la Droude, l'Alzon et les Seynes) on observe :

Une qualité estivale de classe **très bonne** (mai, juin et septembre) sur les stations situés sur le Gardon d'Alès à Branoux les Taillades (GAL 3), en aval de la Grand Combe (GAL 4) et sur les gardons réunis à Saint Chaptès (GAR 2) puis ce dégrade en qualité **passable** hors période estivale (novembre).

Sur les autres stations étudiées la qualité annuelle varie globalement de la classe **passable** à **très mauvaise**.

On notera que l'ensemble des affluents (Amous, Droude, Alzon et Seynes) sont de qualité bactériologique très dégradés puisqu'ils représentent 75 % des résultats de classe très mauvaise obtenus sur l'année.



### **L'Irrigation**

*Les résultats obtenus sur l'ensemble des stations concernées par l'usage irrigation ne sont pas déclassants.*

### **La production d'eau potable**

La station située sur le Gardon d'Anduze (GAN 1) est la seule concernée par l'usage production d'eau potable.

La qualité obtenue vis à vis de cet usage est qualifiée de **passable** ce qui induit une eau de qualité non potable.

Afin d'utiliser cette eau pour la production d'eau potable, il convient de lui faire subir un traitement de type classique.

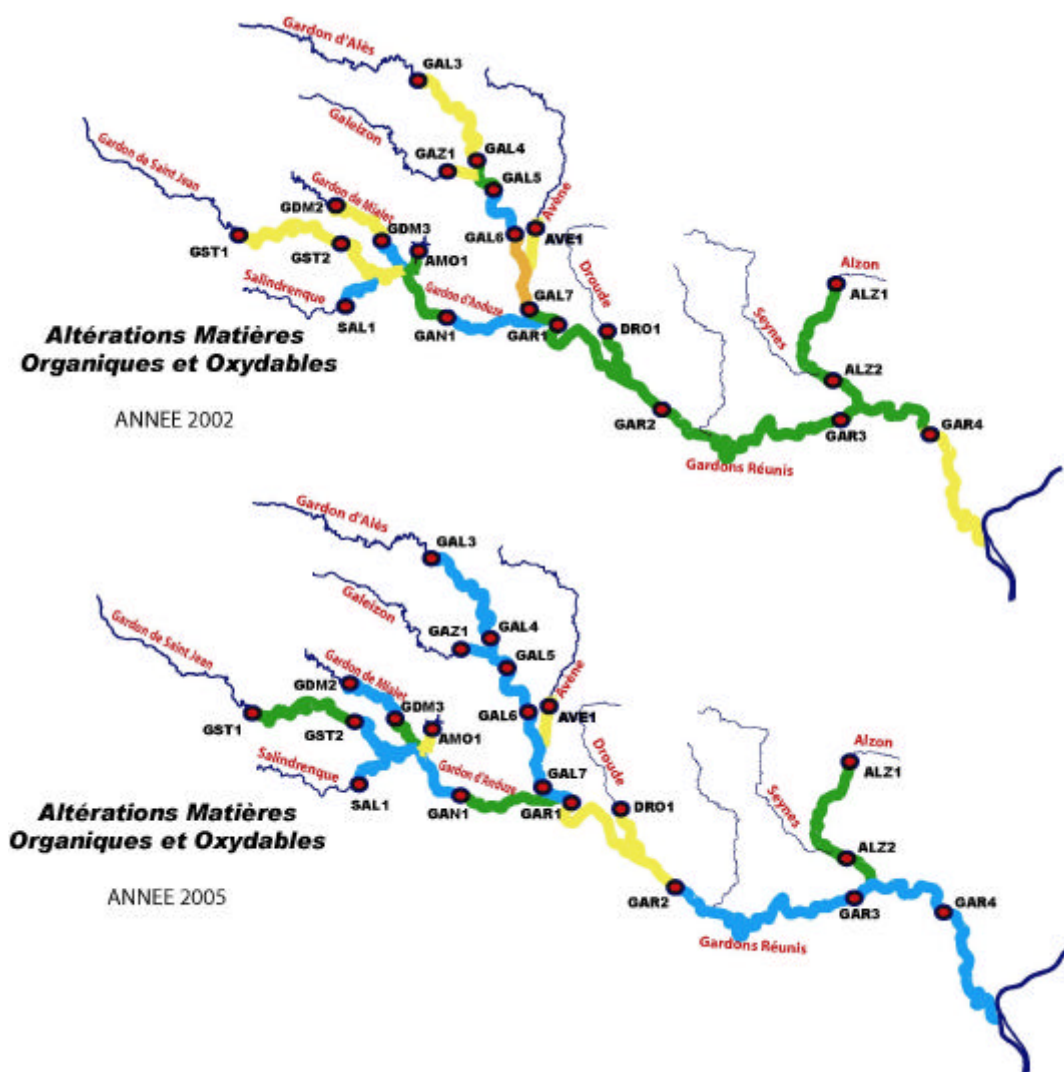
---

**-5-**

**Evolution des indices de qualité en trois ans**

**Suivi 2002 et 2005**

### 5.1 - Comparaison des indices de qualité des matières organiques et oxydables obtenus en 2002 & 2005



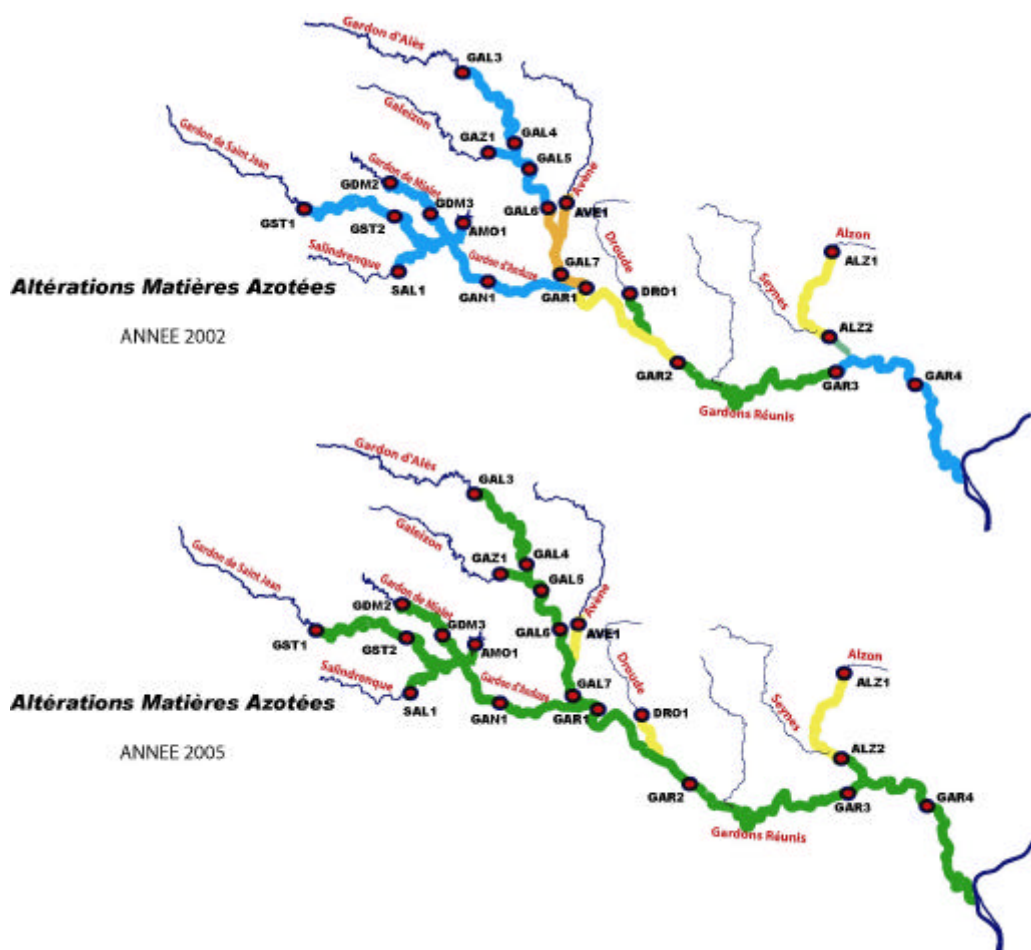
Suivi de l'année 2002		Suivi de l'année 2005	
Indice de Qualité Annuel	Classe de Qualité Annuelle	Indice de Qualité Annuel	Classe de Qualité Annuelle
65	<b>Bonne</b>	76	<b>Bonne</b>

La qualité générale obtenue au cours de l'année 2005 s'est améliorée par rapport à l'année 2002, avec un gain d'indice de qualité moyen de 11 points.

L'examen de la carte met en évidence que la qualité de l'eau vis à vis des matières organiques et oxydables s'est améliorée en tête de bassin versant (Gardon de Saint Jean, Gardon de Mialet, Gardon d'Alès), en aval de l'agglomération d'Alès et sur la partie aval des Gardons au cours de ce suivi 2005.

Seul le secteur situé entre la confluence des Gardons d'Anduze et d'Alès jusqu'en amont des pertes s'est dégradée depuis le suivi de l'année 2002.

## 5.2 - Comparaison des indices de qualité des matières azotées (hors nitrates) obtenus en 2002 & 2005



Suivi de l'année 2002		Suivi de l'année 2005	
Indice de Qualité Annuel	Classe de Qualité Annuelle	Indice de Qualité Annuel	Classe de Qualité Annuelle
71	<b>Bonne</b>	68	<b>Bonne</b>

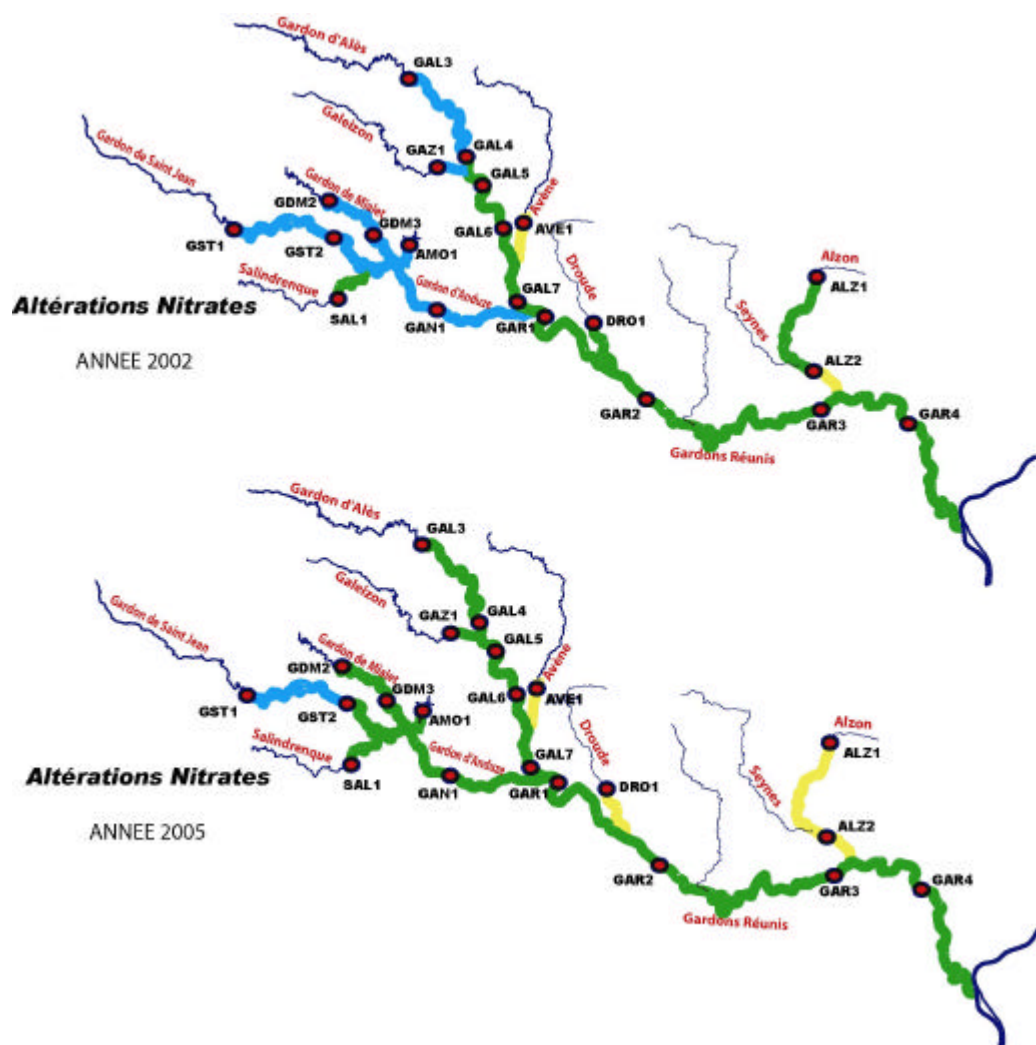
La qualité générale obtenue au cours de l'année 2005, vis à vis des matières azotées (hors nitrates) sur le bassin versant des Gardons, est quasiment identique à celle de l'année 2002 .

L'examen de la carte met en évidence que la qualité de l'eau vis à vis des matières azotées (hors nitrates) s'est améliorée sur le gardon d'Alès en aval de l'agglomération d'Alès et sur le secteur situé entre la confluence des Gardons d'Anduze et d'Alès jusqu'en amont des pertes au cours de ce suivi 2005.

Seul la Droude s'est dégradée depuis le suivi de l'année 2002.



### 5.4 - Comparaison des indices de qualité des nitrates obtenus en 2002 & 2005



Suivi de l'année 2002		Suivi de l'année 2005	
Indice de Qualité Annuel	Classe de Qualité Annuelle	Indice de Qualité Annuel	Classe de Qualité Annuelle
73	<b>Bonne</b>	70	<b>Bonne</b>

La qualité générale obtenue au cours de l'année 2005, vis à vis des nitrates sur le bassin versant des Gardons, est quasiment identique à celle de l'année 2002 .

L'examen de la carte met en évidence que la qualité de l'eau vis à vis des nitrates s'est dégradée sur l'Alzon et la Droude.

Comme sur le suivi de l'année 2002, l'Avène, l'Alzon et les Seynes restent dégradées en classe de qualité passable en 2005.

### 5.5 - Comparaison des indices de qualité des micro-organismes obtenus en 2002 & 2005



Suivi de l'année 2002		Suivi de l'année 2005	
Indice de Qualité Annuel	Classe de Qualité Annuelle	Indice de Qualité Annuel	Classe de Qualité Annuelle
36	<b>Mauvaise</b>	34	<b>Mauvaise</b>

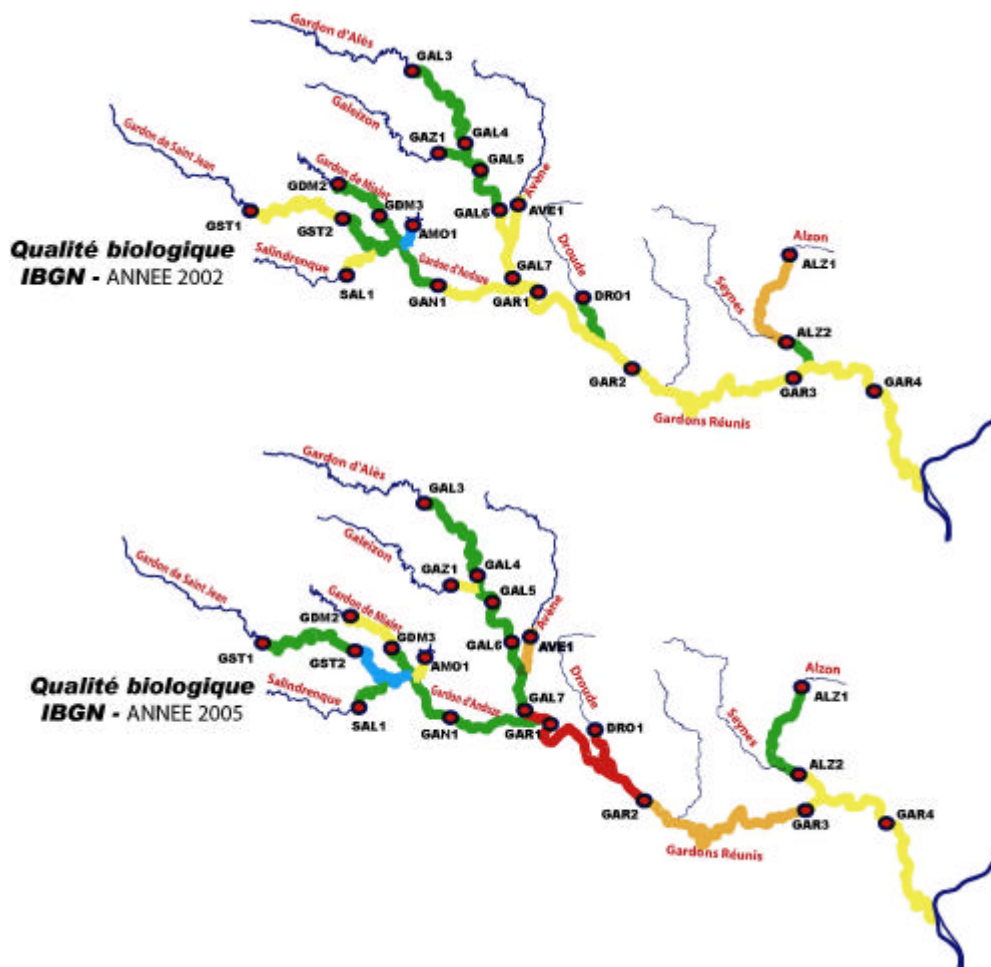
La qualité générale obtenue au cours de l'année 2005 reste dégradée et globalement identique à celle obtenue en 2002.

L'examen de la carte met en évidence que, hormis la Salindrenque de bonne qualité, on observe une dégradation ou le maintien en qualité très mauvaise de la qualité bactériologique de l'ensemble des affluents du bassin versant des Gardons.

Le suivi 2005 nous montre que, cette qualité reste très dégradée sur le Gardon d'Alès en aval de l'agglomération d'Alès, mais s'améliore plus en aval jusqu'en amont d'Anduze.

On observe également que cette situation se dégrade en tête de bassin versant sur le Gardon de Saint Jean et le Gardon de Mialet, et en fermeture du bassin versant des Gardons.

### 5.5 - Comparaison des notes obtenues sur le suivi des IBGN (indice biologique global normalisé) en 2002 & 2005



Suivi de l'année 2002		Suivi de l'année 2005	
Note Moyenne sur 20	Classe de Qualité Annuelle	Note Moyenne sur 20	Classe de Qualité Annuelle
11	<b>Moyenne</b>	10	<b>Moyenne</b>

La qualité générale obtenue au cours de l'année 2005 s'est dégradée par rapport au suivi de l'année 2002, avec une perte de un point sur la note globale obtenue sur les IBGN. La qualité générale reste néanmoins de classe moyenne.

L'examen de la carte met en évidence que la qualité observée au cours du suivi de l'année 2005 à travers cet indicateur se dégrade fortement sur le secteur des Gardons réunis qui passe en classe de qualité biologique très mauvaise sur le suivi de l'année 2005. Sur ce secteur on observe une augmentation des taxons ubiquistes et tolérants avec une simplification des biocénoses, un colmatage du substrat et une augmentation des risques d'eutrophisation.

Classe	Indice de qualité	Définition de la classe de qualité
<b>Bleu</b>	16 à 20	Eau de très bonne qualité biologique
<b>Vert</b>	12 à 16	Eau de bonne qualité biologique
<b>Jaune</b>	8 à 12	Eau de qualité biologique moyenne
<b>Orange</b>	4 à 8	Eau de qualité biologique médiocre
<b>Rouge</b>	0 à 4	Eau de mauvaise qualité biologique

**- 6 -**

**Résultats des analyses 2002 - 2005**

**par stations & par campagnes**

Bassin versant		Gardon						
Station		GST 1						
Cours d'eau		Le Gardon de Saint Jean						
Lieu		Le Gardon de St Jean à Peyrolles						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		28/05/2002	11/07/2002	29/10/2002	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		13h50	14h05	13h10	12:25	11:25	13:10	10h45
Température (°C) de l'air		27.1	28	16.6	14	29.3	30	8.3
Pression atmosphérique en hPa		991	998	1002	984	986	991	988
Débit en m <sup>3</sup> /s		1.57	0.35	2.22	0.592	0.176	0,276	-
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	15.4	23.5	10	15.5	24.6	17	9.6
Acidification	pH	7.9	8.75	8.6	7.15	7.05	8.81	7.32
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	3	<2	3	3	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	10.25	5.4	10.85	7.3	8.6	11.35	10.75
	Taux de saturation en oxygène (%)				75	106	120.3	96.9
	COD (mg/l)	1.64	1.19	3.28	2.01	1.92	1.95	1.44
	DBO5 (mg/l)	1.4	0.3	1	<0,5	0.7	<0,5	0.6
Phytoplancton	Ammonium (mg/l de NH4)	0.01	0.03	0.02	<0,01	0.01	<0,01	0.01
	pH				7.15	7.05	8.81	7.32
	Taux de saturation en oxygène (%)				75	106	120.3	96.9
Matières azotées	Chlorophylle a+Phéopigments	3	<1	1	5.6	2.2	1.1	<1
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.01	0.03	0.02	<0,01	0.01	<0,01	0.01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0,03	<0,03	<0,03	0.03	0.05
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	1	1	1	2	1	2
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0.05	<0.05	0.1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0,15	<0,1	<0,10	0.1	<0,10
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	3	<2	3	3	<2	<2
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	10	8	55	230	36	36	92
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	22	16	25	15	15	15	<15
Autres :	conductivité (µS/cm)				107	137	118	67

Bassin versant		Gardon						
Station		GST 2						
Cours d'eau		Le Gardon de Saint Jean						
Lieu		Le Gardon de St Jean en aval de St Jean du Gard						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		28/05/2002	11/07/2002	29/10/2002	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		14h15	14h25	13h25	14:00	13:45	14:15	12h00
Température (°C) de l'air		29.1	32.6	23.5	18.1	32.2	28.1	9
Pression atmosphérique en hPa		997	1005	1012	994	995	1001	997
Débit en m <sup>3</sup> /s		2,,31	0.70	3.93	-	0.208	0,555	> 5
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	17.9	24.3	11.5	17.2	26.2	18.6	10.3
Acidification	pH	8	8.77	7.9	8.7	6.99	9.25	7.57
Particules en suspension	MES (mg/l)	3	4	<2	3	4	<2	6
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	14.85	5.57	11.05	14.42	10.95	14.3	10.56
	Taux de saturation en oxygène (%)				153	139	155	97.4
	COD (mg/l)	1.66	1.45	1.64	2.3	1.97	1.82	1.54
	DBO5 (mg/l)	1.6	1.2	1	<0,5	1.1	0.7	0.9
Phytoplancton	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.04	0.04	<0,01	0.01	<0,01	0.18
	pH				8.7	6.99	9.25	7.57
	Taux de saturation en oxygène (%)				153	139	155	97.4
Matières azotées	Chlorophylle a+Phéopigments	14	4	1	4.2	4	10.7	<1
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.04	0.04	<0,01	0.01	<0,01	0.18
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0,03	<0,03	<0,03	0.04	0.05
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	1	2	1	1	2	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	0.1	0.1	0.1	<0,05	0.05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0,15	<0,1	0.13	0.12	<0,10
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	3	4	<2	3	4	<2	6
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	330	330	211	930	5	36	930
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	22	31	98	177	46	15	15
Autres :	conductivité (µS/cm)				175	251	228	93

Bassin versant		Gardon						
Station		SAL 1						
Cours d'eau		La Salindrenque						
Lieu		La Salindrenque à Thoiras						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		28/05/2002	11/07/2002	29/10/2002	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		14h30	14h45	13h45	14:35	14:20	14:40	14:05
Température (°C) de l'air		24.6	29.6	21.5	23.3	31.5	23.9	9
Pression atmosphérique en hPa		994	1002	1005	990	992	997	994
Débit en m <sup>3</sup> /s		0.71	0.06	1.45	0.281	0.036	0,169	2.64
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	16.8	24.4	11.1	17.3	25.5	16.7	10
Acidification	pH	8.03	8.8	7.9	9.1	7.05	8.9	7.56
Particules en suspension	MES (mg/l)	4	3	<2	7	7	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	15.92	7.92	10.55	18.6	16.55	18.52	10.94
	Taux de saturation en oxygène (%)				198	207	190.5	100.1
	COD (mg/l)	1.4	2.14	1.16	2.24	2.43	1.93	1.51
	DBO5 (mg/l)	1	1.3	1.1	<0,5	1.7	0.5	0.6
Phytoplancton	Ammonium (mg/l de NH4)	<0.01	0.04	0.02	<0,01	0.01	<0,01	0.02
	pH				9.1	7.05	8.9	7.56
	Taux de saturation en oxygène (%)				198	207	190.5	100.1
Matières azotées	Chlorophylle a+Phéopigments	7	7	1	27.5	10.1	5.8	<1
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0.01	0.04	0.02	<0,01	0.01	<0,01	0.02
Nitrates	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0,03	<0,03	<0,03	0.05	0.05
	Nitrates (mg/l de NO3)	2	3	2	1	2	4	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	0.1	<0.05	0.1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0,15	0.15	0.11	0.12	<0,10
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	4	3	<2	7	7	<2	<2
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	220	560	111	36	74	92	92
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	111	220	134	30	61	30	61
Autres :	conductivité (µS/cm)				193	333	250	123

Bassin versant		Gardon						
Station		GDM 2						
Cours d'eau		Le Gardon de Mialet en amont de Mialet						
Lieu		Le Gardon de Mialet en amont de Mialet						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		28/05/2002	11/07/2002	29/10/2002	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		12h45	9h - 12h	11h35	11:30	13:30	11:35	10h00
Température (°C) de l'air		20.6	33.4	20.2	14.3	35	20.2	8.2
Pression atmosphérique en hPa		998	1004	1010	992	994	999	994
Débit en m <sup>3</sup> /s		1.83	0.62	3.14	-		0,603	-
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	16.5	23.4	11	15.6	26	15.8	10.2
Acidification	pH	8.25	8.81	8.02	6.81	6.9	8.6	7.26
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	2	<2	<2	<2	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	15.05	5.27	10.69	10.25	9.4	11.74	10.77
	Taux de saturation en oxygène (%)				105.6	120	120.5	97
	COD (mg/l)	1.84	0.69	2.62	1.67	1.15	1.38	1.31
	DBO5 (mg/l)	1.5	0.3	0.7	<0,5	0.5	<0,5	0.7
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0.01	0.02	0.04	<0,01	0.01	<0,01	<0,01
Phytoplancton	pH				6.81	6.9	8.6	7.26
	Taux de saturation en oxygène (%)				105.6	120	120.5	97
	Chlorophylle a+Phéopigments	1	2	1	3.1	2.2	<1	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	<0.01	0.02	0.04	<0,01	0.01	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0,03	<0,03	<0,03	0.03	0.04
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	1	2	2	2	3	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0.05	<0.05	0.1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0.15	<0,1	<0,10	0.11	<0,10
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	2	<2	<2	<2	<2	<2
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	32	14	3	92	36	150	92
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	6	25	5	<15	15	127	<15
Autres :	conductivité (µS/cm)				111	123	111	76

Bassin versant		Gardon						
Station		GDM 3						
Cours d'eau		Le Gardon de Mialet à Gènerargues						
Lieu		Le Gardon de Mialet en amont de la confluence avec le Gardon d'Anduze						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		28/05/2002	11/07/2002	29/10/2002	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		12h	9h - 12h	11h15	10:55	10:30	10:40	10h30
Température (°C) de l'air		26.5	33.2	20.1	15.7	34	20.3	8.5
Pression atmosphérique en hPa		1002	1006	1015	995	998	1001	998
Débit en m <sup>3</sup> /s		1.73	0.74	2.42	0.742	0.431	0,791	> 5
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	16.5	24.2	11.3	15.9	24.3	16.4	10.5
Acidification	pH	8.15	8.65	7.97	6.53	6.85	8.71	7.56
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	3	<2	<2	<2	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	15.62	7.83	10.49	6.03	9.51	12.27	10.41
	Taux de saturation en oxygène (%)				62	115	126	94.1
	COD (mg/l)	1.16	0.69	1.78	1.59	1.21	1.61	1.33
	DBO5 (mg/l)	1.5	0.3	0.7	<0,5	0.8	<0,5	0.6
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0.01	0.03	0.06	<0,01	0.01	<0,01	<0,01
Phytoplancton	pH				6.53	6.85	8.71	7.56
	Taux de saturation en oxygène (%)				62	115	126	94.1
	Chlorophylle a+Phéopigments	2	1	2	2.1	3.4	1.2	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	<0.01	0.03	0.06	<0,01	0.01	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0,03	<0,03	<0,03	0.04	0.04
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	1	2	2	1	2	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0.05	<0.05	0.1	<0,05	<0,05	<0,05	0.08
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0.15	<0,1	<0,10	0.1	0.22
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	3	<2	<2	<2	<2	<2
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	44	67	22	36	7	92	430
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	24	31	12	<15	15	<15	15
Autres :	conductivité (µS/cm)				164	200	190	114

Bassin versant		Gardon						
Station		GAN 1						
Cours d'eau		Le Gardon d'Anduze						
Lieu		Le Gardon d'Anduze en aval d'Anduze						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		28/05/2002	11/07/2002	29/10/2002	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		15h05	15h15	14h05	09:30	08:30	09:15	15h00
Température (°C) de l'air		30.6	30.4	21	17.2	20.7	18	9
Pression atmosphérique en hPa		1003	1012	1015	999	999	1003	1000
Débit en m <sup>3</sup> /s		5.76	1.37	9.02	1.84	0.533	1.83	> 10
<b>Potentialité Biologique</b>								
Température	Température (°C)	18.8	25.6	12.2	16.1	21.5	15.9	10.6
Acidification	pH	8.17	8.75	7.9	7.33	7.29	7.73	7.33
Particules en suspension	MES (mg/l)	2	4	<2	2	<2	<2	2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	18.8	8.75	10.75	8.3	6.65	9.15	10.58
	Taux de saturation en oxygène (%)				85	76	92.7	97
	COD (mg/l)	1.23	0.98	1	2.01	1.18	1.45	1.45
	DBO5 (mg/l)	0.9	0.9	1	<0,5	0.5	<0,5	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.03	0.04	<0,01	0.02	<0,01	<0,01
Phytoplancton	pH				7.33	7.29	7.73	7.33
	Taux de saturation en oxygène (%)				85	76	92.7	97
	Chlorophylle a+Phéopigments	3	1	1	4	3.5	1.6	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.03	0.04	<0,01	0.02	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	0.04
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	1	2	2	2	3	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0.05	0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.11
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0.15	<0,1	0.14	0.15	0.22
Métaux sur bryophytes	arsenic (µg/g MS)					5.16		
	cadmium (µg/g MS)					0		
	chrome total (µg/g MS)					0		
	mercure (µg/g MS)					0.02		
	nickel (µg/g MS)					1.54		
	plomb (µg/g MS)					17.4		
	cuivre (µg/g MS)					4.9		
Métaux sur eau brute	zinc (µg/g MS)					0		
	Arsenic (µg/l)	9	14	<10				
	Cadmium (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5				
	Chrome total (µg/l)	<5	<5	<5				
	Cuivre (µg/l)	7	<5	<5				
	Cyanure (µg/l)	<5	<5	<5				
	Mercure (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5				
	Nickel (µg/l)	<10	<10	<10				
	Plomb (µg/l)	<5	<5	<5				
Pesticides sur eau brute	Zinc (µg/l)	<20	<20	<20				
	Atrazine (µg/l)	0.05	<0.05	<0.05				
	Simazine (µg/l)	<0.05	<0.05	<0.05				
	Lindane (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01				
	Diuron (µg/l)	0.18	0.12	<0.05				
	Trifluraline (µg/l)	<0.05	<0.05	<0.05				
	Parathion méthyl (µg/l)	<0.06	<0.06	<0.06				
	Endrine (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01				

Production d'eau potable								
Acidification	pH	8.17	8.75	7.9	7.33	7.29	7.73	7.33
Particules en suspension	MES (mg/l)	2	4	<2	<2	2	<2	2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	18.8	8.75	10.75	8.3	6.65	9.15	10.58
	Taux de saturation en oxygène (%)				85	76	92.7	97
	COD (mg/l)	1.23	0.98	1	2.01	1.18	1.45	1.45
	DBO5 (mg/l)	0.9	0.9	1	<0,5	0.5	<0,5	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.03	0.04	<0,01	0.02	<0,01	<0,01
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	1	2	2	2	3	3
Minéralisation	conductivité (µS/cm)				246	318	318	141
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	330	44	978	230	36	36	230
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	5	2	1778	<15	15	15	46
Phytoplancton	pH				7.33	7.29	7.73	7.33
	Taux de saturation en oxygène (%)				85	76	92.7	97
	Chlorophylle a+Phéopigments	3	1	1	4	3.5	1.6	<1
Fonction Irrigation								
Salinité	Salinité (mg/l)				0	0	0	0
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)				230	36	36	230
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	2	4	<2	<2	2	<2	2
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	330	44	978	230	36	36	230
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	5	2	1778	<15	15	15	46

Bassin versant		Gardon						
Station		AMO 1						
Cours d'eau		L'Amous						
Lieu		L'Amous en amont de la confluence avec le Gardon d'Anduze à Gènerargues						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		28/05/2002	11/07/2002	29/10/2002	12/05/2005	30/06/2005	22/09/2005	17/11/2005
Heure du prélèvement		11h35	9h - 12h	11h00	10:30	09:35	14:25	9h20
Température (°C) de l'air		26	30.3	21	16.5	24.4	20.4	7.9
Pression atmosphérique en hPa		1000	1006	1015	996	998	1003	998
Débit en m³/s		0.11	0.05	0.15	0.041	0.031	0,112	0.329
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	14.2	19.6	11.1	16.5	22.8	14.7	10.1
Acidification	pH	7.72	8.05	7.75	5.5	7	8.14	8.07
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	3	<2	15	3	<2	7
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	14.5	7.51	9.45	5.57	7.82	10.65	10.57
	Taux de saturation en oxygène (%)				58	92	106.3	96
	COD (mg/l)	1.04	1.48	2.45	2.29	1.34	1.69	1.39
	DBO5 (mg/l)	0.8	0.6	1	<0,5	0.8	<0,5	0.7
	Ammonium (mg/l de NH4)	<0.01	0.02	0.04	<0,01	0.01	0.06	<0,01
Phytoplancton	pH				5.5	7	8.14	8.07
	Taux de saturation en oxygène (%)				58	92	106.3	96
	Chlorophylle a+Phéopigments	2	<1	1	2.8	3	1.8	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	<0.01	0.02	0.04	<0,01	0.01	0.06	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0.03	<0,03	<0,03	0.05	0.05
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	2	2	1	2	3	2
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0.05	<0.05	0.1	<0,05	0.59	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0,15	<0,1	0.1	<0,10	<0,10
Métaux sur bryophytes	arsenic (µg/g MS)					57.3		
	cadmium (µg/g MS)					0.34		
	chrome total (µg/g MS)					0		
	mercure (µg/g MS)					0.05		
	nickel (µg/g MS)					7.31		
	plomb (µg/g MS)					290.4		
	cuivre (µg/g MS)					7.9		
	zinc (µg/g MS)					495		
Métaux sur eau brute	Arsenic (µg/l)	20	42	22				
	Cadium (µg/l)	<0.5	<0.5	<0,5				
	Chrome total (µg/l)	<5	<5	<5				
	Cuivre (µg/l)	<5	<5	<5				
	Cyanure (µg/l)	<5	<5	<5				
	Mercure (µg/l)	<0.5	<0.5	<0,5				
	Nickel (µg/l)	<10	<10	<10				
	Plomb (µg/l)	5	13	<5				
Zinc (µg/l)	86	67	85					
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	3	<2	15	3	<2	7
Micro-organismes	ColiformesThermotolerants / 100 ml (MS) (n/100ml)	1111	220	22	750	930	46000	430
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	100	100	44	179	144	828	45
Autres :	conductivité (µS/cm)				602	587	592	594

Bassin versant		Gardon						
Station		ALZ 1						
Cours d'eau		L'Alzon à St Quentin La Poterie						
Lieu		L'Alzon à St Quentin La Poterie						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		29/05/2002	10/07/2002	30/10/2002	13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
Heure du prélèvement		11h30	10h30	10h40	15:45	11:05	11:10	12h15
Température (°C) de l'air		22.9	27	19.4	26.2	25.5	21.8	10.5
Pression atmosphérique en hPa		1010	1006	1015	1003	1005	1009	1008
Débit en m <sup>3</sup> /s		0.03	0.02		-	0.023	0,02	0.025
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	13.5	15.8	13.4	15.6	15.9	13.7	10.5
Acidification	pH	7.8	7.62	7.81	6.64	7.67	7.6	7.63
Particules en suspension	MES (mg/l)	10	9	3	12	28	15	8
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	12.45	6	8.55	15.64	7.02	10.09	9.14
	Taux de saturation en oxygène (%)				160	72	89.8	79.8
	COD (mg/l)	1.54	2.19	4.34	1.87	1.37	1.45	1.78
	DBO5 (mg/l)	1.5	2.2	0.5	<0,5	0.6	<0,5	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.23	<0.01	0.02	0.06	0.28	<0.01	0.19
Phytoplancton	pH				6.64	7.67	7.6	7.63
	Taux de saturation en oxygène (%)				160	72	89.8	79.8
	Chlorophylle a+Phéopigments	3	2	2	4.4	124	1.9	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.23	<0.01	0.02	0.06	0.28	<0.01	0.19
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.26	0.07	<0,03	0.35	0.09	0.07	0.14
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	10	7	11	10	12	8	8
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	0.1	0.1	<0,05	<0,05	0.14	<0,05	0.07
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	0.23	<0,15	0.11	0.34	0.11	0.19
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	<0.05	<0.05	<0.05				
	Simazine (µg/l)	0.06	0.09	<0.05				
	Lindane (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01				
	Diuron (µg/l)	0.33	<0.05	<0.05				
	Trifluraline (µg/l)	0.15	<0.05	<0.05				
	Parathion méthyl (µg/l)	<0.06	<0.06	<0.06				
Endrine (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01					
Fonction Irrigation								
Salinité	Salinité (mg/l)	0	0	0	0	0	0	0
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	4000	4440	222	4300	4300	2400	24000
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	0.06	0.09	<0,05				
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	10	9	3	12	28	15	8
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	4000	4440	222	4300	4300	2400	24000

micro-organismes	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	1100	2780	111	312	882	179	232
Autres :	conductivité (µS/cm)				461	328	348	519

Bassin versant		Gardon						
Station		ALZ 2						
Cours d'eau		L'Alzon et les Seynes						
Lieu		L'Alzon à St Maximim						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		29/05/2002	10/07/2002	30/10/2002	13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
Heure du prélèvement		11h50	10h05	10h20	15:30	11:45	10:48	11h45
Température (°C) de l'air		21.5	26	19.1	29	27.2	19.6	11.4
Pression atmosphérique en hPa		1017	1008	1020	1012	1014	1016	1015
Débit en m³/s		0.57	0.46	1.96	-	-	-	-
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	14.9	18.4	14.1	16.3	22.1	15.2	11.1
Acidification	pH	7.9	8.14	7.82	6.45	8.09	7.99	7.96
Particules en suspension	MES (mg/l)	8	13	6	6	9	13	21
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	13.85	6.95	9	10.03	7.51	10.42	10.45
	Taux de saturation en oxygène (%)				103	85	97.4	94
	COD (mg/l)	2.07	1.88	4.94	2.39	2.16	1.97	1.98
	DBO5 (mg/l)	1.3	0.7	0.9	<0,5	0.7	<0,5	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.05	0.09	0.03	0.04	0.02	0.01	<0,01
Phytoplancton	pH				6.45	8.09	7.99	7.96
	Taux de saturation en oxygène (%)				103	85	97.4	94
	Chlorophylle a+Phéopigments	1	4	4	4.6	8	1	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.05	0.09	0.03	0.04	0.02	0.01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.06	0.11	0.04	0.11	0.07	0.06	0.04
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	9	7	12	9	7	10	13
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	0.3	0.2	0.1	<0,05	0.05	<0,05	0.07
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	0.22	0.24	0.19	0.11	0.15	0.11	0.18
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Simazine (µg/l)	0.09	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Lindane (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0,025	<0,025
	Diuron (µg/l)	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Trifluraline (µg/l)	0.08	<0.05	<0.05	<0.01	<0,02	<0,025	<0,2
	Parathion méthyl (µg/l)	0.22	<0.06	<0.06	<0.002	<0,002	<0,002	<0,002
	Parathion total (µg/l)				<0,01	<0,025	<0,025	<0,1
	Endrine (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0,002	<0,01	<0,003	<0,003
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	350 molécules analysées				Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
Fonction Irrigation								
Salinité	Salinité (mg/l)	0.1	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	1000	3110	222	2400	430	930	7500
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	0.09	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	8	13	6	6	9	13	21
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	1000	3110	222	2400	430	930	7500
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	550	780	556	30	30	144	126
Autres :	conductivité (µS/cm)				651	647	631	678

Bassin versant		Gardon						
Station		GAL 3						
Cours d'eau		Le Gardon d'Alès						
Lieu		Le Gardon d'Alès en aval des barrages des Cambous et St Cécile d'Andorge						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		28/05/2002	11/07/2002	29/10/2002	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		9h55	10h06	09h40	14:40	13:45	13:30	12h15
Température (°C) de l'air		18.7	23.6	15.4	28.2	34.4	23.2	16.2
Pression atmosphérique en hPa		994	1002	1007	990	985	994	987
Débit en m <sup>3</sup> /s		1.46	0.31	-	0.648	0.158	0,740	> 10
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	15.1	19.5	12.2	18.6	26.2	néant	11.4
Acidification	pH	8.04	7.45	8.7	7.46	7.33	7.03	7.25
Particules en suspension	MES (mg/l)	2	3	<2	<2	<2	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	14.12	5.25	8.05	11.6	8.1	10.13	10.37
	Taux de saturation en oxygène (%)				128	103	104.8	97.4
	COD (mg/l)	1.63	1.04	2.34	1.78	1.59	2.41	1.73
	DBO5 (mg/l)	1.8	1.1	0.6	<0,5	<0,5	0.8	0.6
Phytoplancton	Ammonium (mg/l de NH4)	0.01	0.02	0.05	0.02	0.03	<0,01	<0,01
	pH				7.46	7.33	7.03	7.25
	Taux de saturation en oxygène (%)				128	103	104.8	97.4
Matières azotées	Chlorophylle a+Phéopigments	8	8	3	4.1	5.6	4.4	<1
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.01	0.02	0.05	0.02	0.03	<0,01	<0,01
Nitrates	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0,03	<0,03	<0,03	0.05	0.05
Matières phosphorées	Nitrates (mg/l de NO3)	2	1	2	2	2	4	2
	Phosphore Total (mg/l de P)	<0.05	<0.05	<0,05	<0,05	<0,05	0.07	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0,15	<0,1	<0,10	0.11	0.11
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	2	3	<2	<2	<2	<2	<2
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	14	25	3	36	11	36	92
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	2	20	6	<15	<15	<15	<15
Autres :	conductivité (µS/cm)				102	117	89	69

Bassin versant		Gardon						
Station		GAL 4						
Cours d'eau		Le Gardon d'Alès						
Lieu		Le Gardon d'Alès en aval de La Grand Combe						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		28/05/2002	11/07/2002	29/10/2002	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		10h20	10h35	10h05	15:30	14:30	13:30	14h15
Température (°C) de l'air		18.9	23.7	14.9	29.5	33.3	23.1	16.7
Pression atmosphérique en hPa		1001	1005	1013	998	992	998	992
Débit en m³/s		1.41	0.58	-	-	-	-	-
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	14.1	15.2	12.8	16.4	16.7	15.9	12.8
Acidification	pH	7.45	7.74	7.45	7.64	7	7.26	7.48
Particules en suspension	MES (mg/l)	4	2	<2	<2	9	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	13.85	7.52	9.46	17.8	9.65	10.05	10.56
	Taux de saturation en oxygène (%)				186	101	102.5	101
	COD (mg/l)	0.72	0.83	2.01	1.28	0.94	1.05	1.52
	DBO5 (mg/l)	1.6	0.7	0.8	<0,5	<0,5	0.9	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.03	0.05	0.01	0.05	<0,01	0.01
Phytoplancton	pH				7.64	7	7.26	7.48
	Taux de saturation en oxygène (%)				186	101	102.5	101
	Chlorophylle a+Phéopigments	2	2	4	3.4	3.2	<1	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.03	0.05	0.01	0.05	<0,01	0.01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0,03	<0,03	<0,03	0.03	0.04
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	3	3	3	4	5	5	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0.05	<0.05	0.1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0,15	<0,1	<0,10	0.12	0.10
Métaux sur bryophytes	arsenic (µg/g MS)					5.27		
	cadmium (µg/g MS)					0		
	chrome total (µg/g MS)					0		
	mercure (µg/g MS)					0		
	nickel (µg/g MS)					0		
	plomb (µg/g MS)					50.4		
	cuivre (µg/g MS)					1.07		
zinc (µg/g MS)					0			
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	4	2	<2	<2	9	<2	<2
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	666	44	311	0	92	36	930
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	133	20	59	30	15	15	534

Autres :	conductivité ( $\mu\text{S/cm}$ )				547	667	590	232
----------	-----------------------------------	--	--	--	-----	-----	-----	-----

Bassin versant		Gardon						
Station		GAL 5						
Cours d'eau		Le Gardon d'Alès						
Lieu		Le Gardon d'Alès en amont d'Alès						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		28/05/2002	11/07/2002	29/10/2002	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		10h55	9h - 12h	10h20	13:30	11:45	11:55	11:00
Température (°C) de l'air		16.7	29.5	14.5	29.3	33.4	18.9	13.1
Pression atmosphérique en hPa		1003	1009	1015	1000	996	1003	996
Débit en m³/s		2.31	1.04		-		1,73	>10
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	14.5	17.4	11.9	18	21.1	15	11.6
Acidification	pH	7.56	7.89	7.6	8.41	7.03	7.4	7.4
Particules en suspension	MES (mg/l)	3	3	<2	6	9	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	15.55	9.05	10.01	17.3	15.5	11.04	10.35
	Taux de saturation en oxygène (%)				184	178	111.7	93.9
	COD (mg/l)	1.25	0.9	2.76	1.34	1.38	1.12	1.34
	DBO5 (mg/l)	1.1	0.4	0.8	<0,5	2.1	0.9	0.6
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.03	0.08	0.02	0.01	0.04	<0,01	<0,01
Phytoplancton	pH				8.41	7.03	7.4	7.4
	Taux de saturation en oxygène (%)				184	178	111.7	93.9
	Chlorophylle a+Phéopigments	4	1	2	8.7	9.1	<1	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.03	0.08	0.02	0.01	0.04	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0.03	<0,03	<0,03	0.04	0.05
	Nitrates	3	3	3	3	3	5	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	<0.05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0.15	<0.1	<0.10	0.12	<0.1
	Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Simazine (µg/l)		<0.05	0.08	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Lindane (µg/l)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0,025	<0,025
Diuron (µg/l)		0.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trifluraline (µg/l)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.01	<0.02	<0.025	<0.2
Parathion méthyl (µg/l)		0.06	<0.06	<0.06	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Parathion total (µg/l)					<0.01	<0.025	<0.025	<0.1
Endrine (µg/l)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01	<0.003	<0.003
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	350 molécules analysées				Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
Métaux sur bryophytes	arsenic (µg/g MS)				-	8.7	-	-
	cadmium (µg/g MS)				-	0	-	-
	chrome total (µg/g MS)				-	0.32	-	-
	mercure (µg/g MS)				-	0.02	-	-
	nickel (µg/g MS)				-	1.11	-	-
	plomb (µg/g MS)				-	29.4	-	-
	cuivre (µg/g MS)				-	4.7	-	-
	zinc (µg/g MS)				-	124	-	-
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	3	3	<2	6	9	<2	<2
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	1220	440	389	230	230	92	430
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	56	110	244	30	15	46	15
Autres :	conductivité (µS/cm)				471	569	493	216

Bassin versant		Gardon						
Station		GAL 6						
Cours d'eau		Le Gardon d'Alès						
Lieu		Le Gardon d'Alès en aval d'Alès						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		29/05/2002	10/07/2002	30/10/2002	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		9h20	12h25	13h25	11:25	10:00	10:20	10:30
Température (°C) de l'air		19.6	33.6	18.6	20.6	29.6	21	12.4
Pression atmosphérique en hPa		1008	1006	1012	1002	998	1005	998
Débit en m³/s		1.65	1.15		1.27	0.206	2.23	-
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	15.8	22.5	14.1	17	26	15	11.5
Acidification	pH	7.75	7.63	7.95	8.52	6.97	7.88	7.6
Particules en suspension	MES (mg/l)	8.4	11	11	4	11	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	11.75	3.75	8.2	11.2	7.8	10.4	11.18
	Taux de saturation en oxygène (%)				117	98	104.3	103
	COD (mg/l)	1.97	5.12	3.76	2.11	1.73	1.12	1.42
	DBO5 (mg/l)	2.6	9	3	<0,5	<0,5	0,9	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	1.42	3.62	0.29	0.02	0.17	<0,01	<0,01
Phytoplancton	pH				8.52	6.97	7.88	7.6
	Taux de saturation en oxygène (%)				117	98	104.3	103
	Chlorophylle a+Phéopigments	3	8	7	10,7	7,2	<1	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	1.42	3.62	0.29	0.02	0.17	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.08	0.22	0.06	0.04	<0,03	0.05	0.06
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	3	2	4	3	2	5	3
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	0.2	0.6	0.2	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	0.39	1.34	0.23	<0,1	0,11	<0,10	<0,1
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Simazine (µg/l)	0.4	0.08	0.7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Lindane (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025
	Diuron (µg/l)	0.12	0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Trifluraline (µg/l)	0.11	<0.05	<0.05	<0.01	<0.02	<0.025	<0.2
	Parathion méthyl (µg/l)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	Parathion total (µg/l)				<0.01	<0.025	<0.025	<0.1
	Endrine (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01	<0.003	<0.003
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	350 molécules analysées				Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
Métaux sur bryophytes	arsenic (µg/g MS)				-	27	-	-
	cadmium (µg/g MS)				-	0	-	-
	chrome total (µg/g MS)				-	0	-	-
	mercure (µg/g MS)				-	0.17	-	-
	nickel (µg/g MS)				-	12.81	-	-
	plomb (µg/g MS)				-	9.1	-	-
	cuivre (µg/g MS)				-	14.9	-	-
zinc (µg/g MS)				-	378	-	-	
Fonction Irrigation								
Salinité	Salinité (mg/l)	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	13300	67000	200000	2400	1	1500	1100
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	0.4	0.08	0.7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	8.4	11	11	4	11	<2	<2
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	13300	67000	200000	2400	1	1500	1100
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	7300	111000	31667	509	<15	197	161

Autres :	conductivité (µS/cm)				697	655	673	305
----------	----------------------	--	--	--	-----	-----	-----	-----

Bassin versant		Gardon						
Station		GAL 7						
Cours d'eau		Le Gardon d'Alès						
Lieu		Le Gardon d'Alès à Vézénobres en amont de la confluence avec le Gardon d'Anduze						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		29/05/2002	10/07/2002	30/10/2002	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		9h40	12h45	13h50	10:15	09:15	09:20	09h40
Température (°C) de l'air		23.2	38	18.4	27.4	24.3	16	14.4
Pression atmosphérique en hPa		1011	1010	1014	1005	1000	1007	1006
Débit en m <sup>3</sup> /s		3.05	1.24		-			-
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	17.8	25	14.4	16.9	22	15.9	11.6
Acidification	pH	7.65	8.32	7.7	8.11	6.65	7.92	7.88
Particules en suspension	MES (mg/l)	4	3	2	10	7	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	12.35	10.62	8.65	13.48	9.32	10.46	10.24
	Taux de saturation en oxygène (%)				140	108.1	106.9	97.1
	COD (mg/l)	2.32	2	2.38	2.17	2.15	1.57	1.62
	DBO5 (mg/l)	3.7	1.3	0.8	<0,5	<0,5	0.9	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	1.13	0.13	0.18	0.02	0.05	<0,01	0.03
Phytoplancton	pH				8.11	6.65	7.92	7.88
	Taux de saturation en oxygène (%)				140	108.1	106.9	97.1
	Chlorophylle a+Phéopigments	3	10	5	22.6	5.3	4.4	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	1.13	0.13	0.18	0.02	0.05	<0,01	0.03
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.54	0.65	0.18	0.03	<0,03	0.05	0.07
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	5	5	7	3	2	3	5
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	3.2	0.3	0.1	<0,05	0.05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	0.68	0.63	0.22	<0,1	0.1	0.1	0.14
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	0.09	0.06	<0,05				
	Simazine (µg/l)	0.14	<0,05	<0,05				
	Lindane (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,01				
	Diuron (µg/l)	1.2	<0,05	<0,05				
	Trifluraline (µg/l)	0.23	<0,05	<0,05				
	Parathion méthyl (µg/l)	0.1	<0,06	<0,06				
	Endrine (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,01				
Fonction Irrigation								
Salinité	Salinité (mg/l)	0	0	0	0.2	0.2	0.1	0
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	0.14	<0,05	<0,05				
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	12200	56	3610	230	36	930	2400
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	4	3	2	10	7	<2	<2
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	12200	56	3610	230	36	930	2400

micro-organismes	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	2700	22	1666	<15	15	126	309
Autres :	conductivité (µS/cm)				821	950	771	391

Bassin versant		Gardon						
Station		GAZ 1						
Cours d'eau		Le Galeizon						
Lieu		Le Galeizon à Cendras en amont de la confluence avec le Gardon d'Alès						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		28/05/2002	11/07/2002	29/10/2002	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		10h45	10h50	10h10	13:55	12:15	12:25	15:00
Température (°C) de l'air		19.3	25.5	18.8	19.7	35.8	21	12.9
Pression atmosphérique en hPa		1000	1008	1014	998	994	1001	994
Débit en m <sup>3</sup> /s		0.68	0.12		0.131		0,447	3.09
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	15.4	21.4	10.8	19.9	24.1	17.8	12.9
Acidification	pH	7.99	7.6	7.9	8.2	7.44	8.05	7.17
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	3	<2	<2	2	<2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	15.05	5.75	10.25	11.6	9.75	11.3	10.67
	Taux de saturation en oxygène (%)				130	118	120.2	98.5
	COD (mg/l)	0.81	0.61	1.21	1.26	0.98	0.94	1.2
	DBO5 (mg/l)	1.7	1	0.9	<0,5	<0,5	0.9	0.6
Phytoplancton	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.02	0.03	<0,01	0.03	<0,01	<0,01
	pH				8.2	7.44	8.05	7.17
	Taux de saturation en oxygène (%)				130	118	120.2	98.5
Matières azotées	Chlorophylle a+Phéopigments	2	<1	7	3.6	3	1.7	<1
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.02	0.03	<0,01	0.03	<0,01	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0,03	<0,03	<0,03	0.03	0.04
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	1	2	2	2	6	2
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0.05	<0.05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0,15	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	3	<2	<2	2	<2	<2
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	5	16	1	2	150	36	92
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	11	40	3	15	46	15	<15
Autres :	conductivité (µS/cm)				124	163	538	83

Bassin versant		Gardon						
Station		AVE 1						
Cours d'eau		L'Avène						
Lieu		L'Avène à St Hilaire de Brethmas en amont de la confluence avec le Gardon d'Alès						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		29/05/2002	10/07/2002	30/10/2002	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		9h00	12h10	13h10	10:45	09:35	09:40	10h
Température (°C) de l'air		20.2	26.8	19.3	23.5	26.5	16.1	12.7
Pression atmosphérique en hPa		1009	1000	1010	1002	998	1005	1002
Débit en m³/s		0.12	0.16	0.5	0.117	0.042	0.263	1.24
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	17.2	24	13.8	18.5	24.2	15.7	12.1
Acidification	pH	7.6	8	7.85	7.97	6.5	8.05	8.03
Particules en suspension	MES (mg/l)	6.8	17	5	10	20	2	<2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	8.45	8.9	9.2	15.48	4.55	9.8	10.45
	Taux de saturation en oxygène (%)				156	55	99.7	97.5
	COD (mg/l)	4.58	3.21	2.83	5.36	4.83	3.38	3.35
	DBO5 (mg/l)	5.8	6	0.8	<0.5	3.5	1.3	0.6
	Ammonium (mg/l de NH4)	2.01	0.74	0.24	0.34	0.14	0.02	0.11
Phytoplancton	pH				7.97	6.5	8.05	8.03
	Taux de saturation en oxygène (%)				156	55	99.7	97.5
Matières azotées	Chlorophylle a+Pheopigments	25	114	7	86.2	21.8	5.7	1
	Ammonium (mg/l de NH4)	2.01	0.74	0.24	0.34	0.14	0.02	0.11
Nitrates	Nitrites (mg/l de NO2)	0.87	0.24	0.19	0.43	<0.03	0.2	0.21
	Nitrates (mg/l de NO3)	16	4	15	4	3	19	16
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	2.6	0.3	0.2	0.25	0.23	<0.05	0.08
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	0.84	0.74	0.36	0.41	0.11	0.11	0.23
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	0.3	<0.05	<0.05	<0.05	0.055	<0.05	<0.05
	Simazine (µg/l)	0.1	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Lindane (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025
	Diuron (µg/l)	0.58	0.11	0.1	<0.05	0.055	<0.05	<0.05
	Trifluraline (µg/l)	0.31	<0.05	<0.05	<0.01	<0.02	<0.025	<0.2
	Parathion méthyl (µg/l)	0.24	<0.06	<0.06	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	Parathion total (µg/l)				<0.01	<0.025	<0.025	<0.1
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	Endrine (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01	<0.003	<0.003
	350 molécules analysées				Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
Métaux sur eau brute	Arsenic (µg/l)	58	59	21				
	Cadmium (µg/l)	2	1	<0.5				
	Chrome total (µg/l)	<5	<5	<5				
	Cuivre (µg/l)	15	6	6				
	Cyanure (µg/l)	30	<5	<5				
	Mercure (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5				
	Nickel (µg/l)	<10	<10	<10				
Métaux sur bryophytes	Plomb (µg/l)	<5	<5	<5				
	Zinc (µg/l)	32	23	<30				
	arsenic (µg/g MS)					81.5		
	cadmium (µg/g MS)					0		
	chrome total (µg/g MS)					0.31		
	mercure (µg/g MS)					0.09		
	nickel (µg/g MS)					51.51		
Loisirs et Sports Aquatiques	plomb (µg/g MS)					0		
	cuivre (µg/g MS)					42.8		
	zinc (µg/g MS)					235		
Particules en suspension	MES (mg/l)	6.8	17	5	10	20	2	<2
Micro-organismes	Coliformes Thermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	10000	88	1555	74	210	36	9300
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	11300	130	667	<15	30	2023	818
Autres :	conductivité (µS/cm)				2840	4490	1431	882

Bassin versant		Gardon						
Station		GAR 1						
Cours d'eau		Le Gardon						
Lieu		Le Gardon à Vézénobres, en aval de la confluence Gardon d'Anduze & d'Alès						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		29/05/2002	10/07/2002	30/10/2002	11/05/2005	29/06/2005	21/09/2005	16/11/2005
Heure du prélèvement		10h00	13h00	14h10	09:40	09:10	08:55	9h30
Température (°C) de l'air		28.7	35	18.4	18.4	24.4	15.7	14.7
Pression atmosphérique en hPa		1011	995	1012	1004	1000	1007	1006
Débit en m <sup>3</sup> /s		6.05	1.48	11.6	-	-	-	> 40
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	17.8	25	14	17	25.3	16.1	11.6
Acidification	pH	7.8	7.9	7.68	8.1	6.36	7.61	7.75
Particules en suspension	MES (mg/l)	6.4	11	9	2	5	4	3
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	12.4	7.02	9.45	5.52	5.8	8.09	9.88
	Taux de saturation en oxygène (%)				57.3	70	81.9	90.2
	COD (mg/l)	2.3	1.76	3.89	2.37	2.17	1.6	1.62
	DBO5 (mg/l)	2.2	1.1	0.8	<0,5	<0,5	0.6	<0,5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.63	0.04	0.1	0.02	0.17	<0,01	0.03
Phytoplancton	pH				8.1	6.36	7.61	7.75
	Taux de saturation en oxygène (%)				57.3	70	81.9	90.2
	Chlorophylle a+Phéopigments	12	7	4	7.1	6.7	4	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.63	0.04	0.1	0.02	0.17	<0,01	0.03
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.22	0.29	0.07	<0,03	<0,03	0.06	0.08
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	3	3	4	2	2	5	5
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	0.1	0.2	0.1	0.2	0.06	<0,05	0.05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	0.26	0.3	0.17	<0,1	0.12	0.1	0.15
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Simazine (µg/l)	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Lindane (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025
	Diuron (µg/l)	0.29	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Trifluraline (µg/l)	0.08	<0.05	<0.05	<0.01	<0.02	<0.025	<0.2
	Parathion méthyl (µg/l)	0.12	<0.06	<0.06	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	Parathion total (µg/l)				<0.01	<0.025	<0.025	<0.1
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	350 molécules analysées				Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
Fonction Irrigation								
Salinité	Salinité (mg/l)	0	0	0	0.2	0	0	0
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	5100	330	3222	230	230	74	1500
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	6.4	11	9	2	5	4	3
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	5100	330	3222	230	230	74	1500
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	460	220	833	15	15	61	476
Autres :	conductivité (µS/cm)				822	618	540	387

Bassin versant		Gardon						
Station		GAR 2						
Cours d'eau		Le Gardon						
Lieu		Le Gardon à St Chaptes						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		29/05/2002	10/07/2002	30/10/2002	13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
Heure du prélèvement		10h40	11h25	12h25	10:45	13:00	13:30	14h45
Température (°C) de l'air		33.5	35	20	19.3	21.6	23.8	9.9
Pression atmosphérique en hPa		1015	1017	1018	1009	1000	1114	1013
Débit en m <sup>3</sup> /s		7.2	0.55	14.5	1.19	0.09	-	-
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	19.9	25	14.5	19.7	23.6	17.5	9.9
Acidification	pH	8.22	8.45	8.02	6.61	8.5	8.21	8.07
Particules en suspension	MES (mg/l)	8.8	9	7	6	14	4	2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	18.8	7.43	10	12.37	8.95	11.93	11.26
	Taux de saturation en oxygène (%)				137	105	144.2	100
	COD (mg/l)	2.24	2.85	2.51	2.78	3.25	2.42	1.55
	DBO5 (mg/l)	2.5	1.7	0.8	<0,5	1.3	0.5	0.9
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.01	0.05	0.03	0.14	0.02	<0,01
Phytoplancton	pH				6.61	8.5	8.21	8.07
	Taux de saturation en oxygène (%)				137	105	144.2	100
	Chlorophylle a+Phéopigments	20	11	5	3.5	23.2	7.1	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.01	0.05	0.03	0.14	0.02	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	0.04	<0.03	0.06	0.06	0.03	0.08	<0,03
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	2	1	5	2	3	6	4
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	0.1	0.1	0.1	<0,05	<0,05	0.09	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0.15	<0,1	0.11	<0,10	<0,10
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	<0.05	<0.05	0.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Simazine (µg/l)	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Lindane (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0,025
	Diuron (µg/l)	0.16	<0.05	<0.05	0.11	<0.05	<0.05	<0.05
	Trifluraline (µg/l)	0.08	<0.05	<0.05	<0.01	<0.02	<0.025	<0.2
	Parathion méthyl (µg/l)				<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	Parathion total (µg/l)	0.79	<0.06	<0.06	<0.01	<0.025	<0.025	<0,1
	Endrine (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01	<0.003	<0,003
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	350 molécules analysées				Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
Métaux sur bryophytes	arsenic (µg/g MS)					11		
	cadmium (µg/g MS)					0		
	chrome total (µg/g MS)					1.59		
	mercure (µg/g MS)					0		
	nickel (µg/g MS)					4.31		
	plomb (µg/g MS)					40.4		
	cuivre (µg/g MS)					0.97		
zinc (µg/g MS)					8			
Fonction Irrigation								
Salinité	Salinité (mg/l)		0	0	0	0	0	0
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)		110	1220	458	36	92	930
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)		<0.05	<0.05	0.07	<0,05	<0,05	<0,05
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)		8.8	9	7	14	4	2
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)		110	1220	458	36	92	930
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)		11	320	144	15	<15	30
Autres :	conductivité (µS/cm)				466	514	544	293

Bassin versant		Gardon						
Station		GAR 3						
Cours d'eau		Le Gardon						
Lieu		Le Gardon à Collias en aval des gorges du Gardon						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		29/05/2002	10/07/2002	30/10/2002	13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
Heure du prélèvement		12h15	09h45	10h00	12:15	13:30	10:05	11h30
Température (°C) de l'air		27.1	28.1	19	20.7	27.3	18.4	8.8
Pression atmosphérique en hPa		1020	1016	1025	1013	1016	1018	1018
Débit en m <sup>3</sup> /s		10.6	3.94	19.5	-	-	-	-
<b>Potentialité Biologique</b>								
Température	Température (°C)	18.0	18.1	14	15.9	19.4	13.6	10.3
Acidification	pH	7.9	7.6	7.55	6.48	8.3	7.49	7.68
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	<2	<2	3	<2	<2	2
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	14.1	7.21	8.62	13.24	12.75	9.97	10.45
	Taux de saturation en oxygène (%)				134	139	95.4	95
	COD (mg/l)	1.66	0.96	3.26	1.8	1.7	1.61	1.57
	DBO5 (mg/l)	1.3	0.3	0.7	<0.5	1.4	<0.5	<0.5
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	<0.01	<0.01
Phytoplancton	pH				6.48	8.3	7.49	7.68
	Taux de saturation en oxygène (%)				134	139	95.4	95
	Chlorophylle a+Phéopigments	3	3	13	5.1	3.3	4.4	<1
Matières azotées	Ammonium (mg/l de NH4)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	<0.01	<0.01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0.03	0.08	0.04	0.05	<0.03
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	3	5	6	5	5	6	5
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	<0.05	0.1	0.1	<0,05	<0,05	0.06	0.05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0.15	0.15	<0,10	0.11	<0,10
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)	<0.05	0.05	<0,05				
	Simazine (µg/l)	<0.05	0.07	0.1				
	Lindane (µg/l)	<0.01	<0.01	<0,01				
	Diuron (µg/l)	0.28	<0.05	<0,05				
	Trifluraline (µg/l)	0.1	<0.05	<0,05				
	Parathion méthyl (µg/l)	<0.06	<0.06	<0.06				
	Parathion total (µg/l)							
	Endrine (µg/l)	<0.01	<0.01	<0,01				
<b>Loisirs et Sports Aquatiques</b>								
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	<2	<2	3	<2	<2	2
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	22	200	33	92	92	36	930
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	3	370	33	15	<15	<15	30

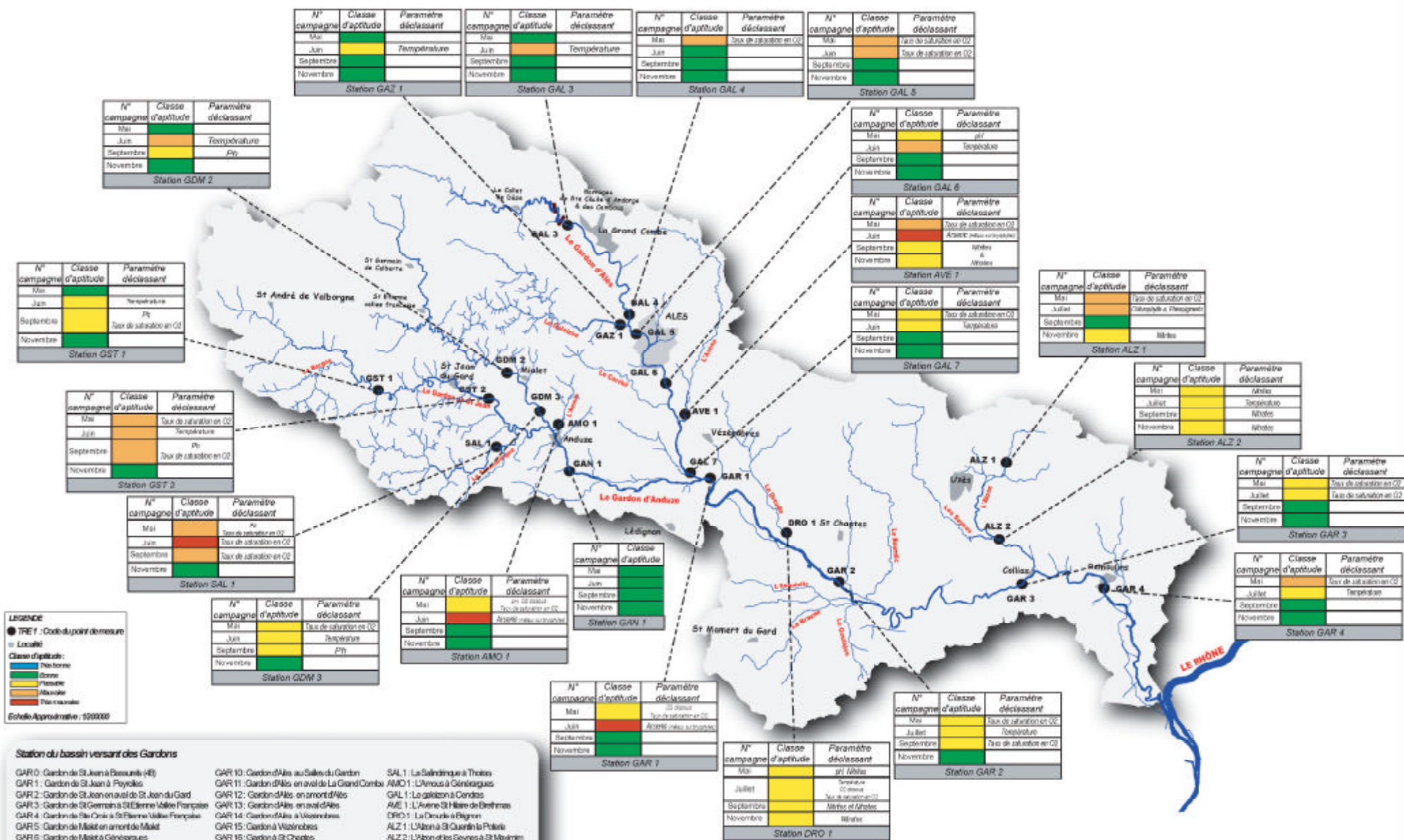
Autres :	conductivité ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )				557	555	554	356
----------	--	--	--	--	-----	-----	-----	-----

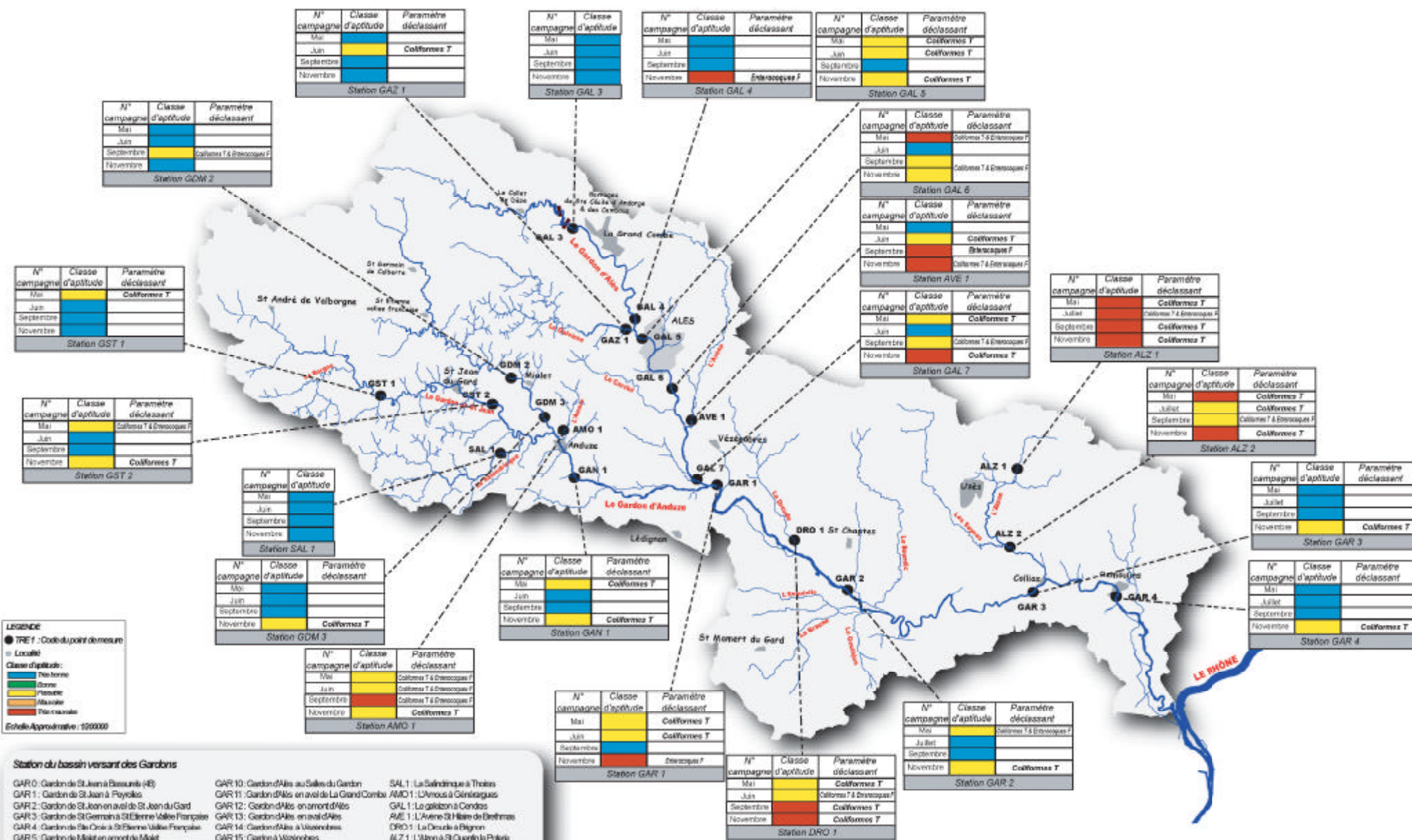
Bassin versant		Gardon						
Station		GAR 4						
Cours d'eau		Le Gardon						
Lieu		Le Gardon à Remoulins						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		29/05/2002	10/07/2002	30/10/2002	13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
Heure du prélèvement		13h30	09h05	9h25	16:30	14:00	09:20	10h45
Température (°C) de l'air		29.7	25	21	22.7	26.6	19.4	8.4
Pression atmosphérique en hPa		1023	1015	1024	1015	1018	1019	1019
Débit en m <sup>3</sup> /s		13.5	4.35		-	-	-	-
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	19.0	20.8	14.4	18.6	23.3	13.8	10.6
Acidification	pH	7.84	7.59	7.75	6.78	7.84	7.7	7.79
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	<2	2	2	<2	2	3
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	14.95	5.3	8.84	17	9.41	10.54	10.47
	Taux de saturation en oxygène (%)				180	109	106.5	93
	COD (mg/l)	1.64	1.11	2.37	1.81	1.3	1.97	1.59
	DBO5 (mg/l)	1.3	0.5	0.5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Phytoplancton	Ammonium (mg/l de NH4)	0.03	0.02	0.02	<0,01	0.02	0.02	<0,01
	pH				6.78	7.84	7.7	7.79
	Taux de saturation en oxygène (%)				180	109	106.5	93
Matières azotées	Chlorophylle a+Phéopigments	6	18	3	3.2	15.1	3.9	<1
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.03	0.02	0.02	<0,01	0.02	0.02	<0,01
	Nitrites (mg/l de NO2)	<0.03	<0.03	<0.03	0.08	0.04	0.05	<0.03
Nitrates	Nitrates (mg/l de NO3)	3	4	6	5	4	6	6
	Phosphore Total (mg/l de P)	4.5	0.1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0.06
Matières phosphorées	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	<0.15	<0.15	0.13	0.15	0.11	0.15
	Atrazine (µg/l)	<0.05	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	<0.05	0.17	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Lindane (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025
	Diuron (µg/l)	0.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Trifluraline (µg/l)	0.1	<0.05	<0.05	<0.01	<0.02	<0.025	<0.2
	Parathion méthyl (µg/l)	0.06	<0.06	<0.06	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	Parathion total (µg/l)				<0.01	<0.025	<0.025	<0.1
	Endrine (µg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01	<0.003	<0.003
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	350 molécules analysées				Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening			
Fonction Irrigation								
Salinité	Salinité (mg/l)	0	0	0	0	0	0	0
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	22	10	4	36	36	92	210
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)	<0.05	0.17	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	<2	<2	2	2	<2	2	3
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	22	10	4	36	36	92	210
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	17	6	26	<15	61	<15	30
Autres :	conductivité (µS/cm)				549	562	553	372

Bassin versant		Gardon						
Station		DRO 1						
Cours d'eau		La Droude						
Lieu		La Droude à Brignon						
Année		2002			2005			
Date du prélèvement		29/05/2002	10/07/2002	30/10/2002	13/05/2005	01/07/2005	23/09/2005	18/11/2005
Heure du prélèvement		10h20	11h45	12h45	09:50	10:20	13:45	14:00
Température (°C) de l'air		21.6	33	19.9	20.5	25.4	23.8	12.4
Pression atmosphérique en hPa		1014	1011	1015	1007	1010	1013	1011
Débit en m <sup>3</sup> /s		0.13	0.04		0.052	0,001	0,256	0.785
Potentialité Biologique								
Température	Température (°C)	16.7	21.5	13.7	15.9	22.9	17.8	10.1
Acidification	pH	7.7	7.85	7.85	5.68	7.66	7.56	7.9
Particules en suspension	MES (mg/l)	8.8	25	12	17	22	6	3
Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous (mg/l)	12.4	6.15	8.9	9.1	4.85	10.3	10.3
	Taux de saturation en oxygène (%)				94	56	101.4	91.5
	COD (mg/l)	2.74	2.91	4.49	4.3	4.19	3.27	3.06
	DBO5 (mg/l)	1.9	2	0.8	1.5	4.5	0.6	0.6
Phytoplancton	Ammonium (mg/l de NH4)	0.04	0.04	0.06	0.4	0.18	0.11	<0,01
	pH				5.68	7.66	7.56	7.9
	Taux de saturation en oxygène (%)				94	56	101.4	91.5
Matières azotées	Chlorophylle a+Phéopigments	19	13	3	14.5	20.5	5.1	<1
	Ammonium (mg/l de NH4)	0.04	0.04	0.06	0.4	0.18	0.11	<0,01
Nitrates	Nitrites (mg/l de NO2)	0.07	0.05	0.04	0.36	0.04	0.18	0.09
	Nitrates (mg/l de NO3)	5	3	9	4	2	15	14
Matières phosphorées	Phosphore Total (mg/l de P)	0.2	0.2	0.1	0.18	0.11	0.05	<0,05
	Orthophosphates (mg/l de PO4)	<0.15	0.2	<0,15	0.28	0.13	<0,1	0.15
Pesticides sur eau brute	Atrazine (µg/l)				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Simazine (µg/l)				0.09	<0,05	<0,05	<0,05
	Lindane (µg/l)				<0,01	<0,01	<0,025	<0,025
	Diuron (µg/l)				0.97	<0,05	<0,05	<0,05
	Trifluraline (µg/l)				<0,01	<0,02	<0,025	<0,2
	Parathion méthyl (µg/l)				<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	Parathion total (µg/l)				<0,01	<0,025	<0,025	<0,1
Autres Pesticides sur eau brute (screening)	Endrine (µg/l)				<0,002	<0,01	<0,003	<0,003
	Terbutylazine (µg/l)					0.34		
349 molécules analysées		Aucun élément détecté par l'analyse des pesticides par la méthode screening						
Fonction Irrigation								
Salinité	Salinité (mg/l)				0.1	0.1	0.1	0.1
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	110	670	344	430	230	2400	4600
Pesticides sur eau brute	Simazine (µg/l)				0.09	<0,05	<0,05	<0,05
Loisirs et Sports Aquatiques								
Particules en suspension	MES (mg/l)	8.8	25	12	17	22	6	3
Micro-organismes	ColiformesThermotolérants / 100 ml (MS) (n/100ml)	110	670	344	430	230	2400	4600
	Enterocoques fécaux / 100 ml (MS) (n/100ml)	90	400	422	15	194	230	46
Autres :	conductivité (µS/cm)				801	697	748	778

**- 7 -**

## **Cartographies**







*Direction du Développement Rural  
Service de l'Eau et des Rivières  
Conseil Général du Gard  
5 ième étage - Maison du Département  
30044 NIMES Cedex 9*

Email : [bourelly-j@cg30.fr](mailto:bourelly-j@cg30.fr)  
Tèl : 04.66.76.52.16  
Fax : 04.66.76.79.31