

**PARTIE 2 :**

**DIAGNOSTIC ET TENDANCES  
D'ÉVOLUTION**

## VOLET A. DIAGNOSTIC

### A.I INONDATION : UNE FORTE VULNÉRABILITÉ AU RISQUE INONDATION, UN PAPI MOBILISATEUR

Le régime pluviométrique des Gardons est caractérisé par des **épisodes « Cévenols » intenses et violents**, souvent à l'automne, auquel le bassin versant répond par des « **crues éclair** », violentes et marquées– « les Gardonnades » qui peuvent s'avérer catastrophiques à l'échelle du bassin (crues de 1958 ou de 2002) comme à une échelle plus locale (Avène 1997, Droude 2001, Grand Combien 2008...).

La mise en place du **PAPI en 2004** a été une réussite sur de nombreux volets : elle a permis de mieux gérer le risque inondation, mieux communiquer et mieux se protéger. Néanmoins, la **vulnérabilité du territoire** au risque inondation, dans un contexte de dynamique démographique et économique témoigne de l'importance de cet enjeu. Il apparait en particulier :

- ➔ Une très forte vulnérabilité. Comme l'illustre la carte suivante, **25 % de la population** du bassin versant des Gardons se situe en **zone inondable**. On constate notamment que ce sont le Gardon d'Alès, la Gardonnenque et le Bas-Gardon qui sont les territoires les plus exposés.
- ➔ Le bassin versant des Gardons est caractérisé par 70 % de forêts et de milieux semi-naturels, 25% de territoires agricoles et 5% de territoires artificialisés. Cette occupation du sol n'est pas homogène sur tous les territoires : le « Gardon d'Alès » présente le territoire le plus artificialisé (10% de sa surface). Par ailleurs, les surfaces imperméabilisées accentuent le ruissellement.

Les pratiques culturales et la couverture des sols influent sur les inondations en modifiant les coefficients de ruissellement des eaux pluviales.

- ➔ Un **développement important de l'urbanisation** est prévu avec 235 000 habitants attendus en 2020 contre environ 190 000 aujourd'hui. Cette urbanisation, parfois non maîtrisée dans un passé récent, est particulièrement concentrée sur la plaine, où le risque inondation est le plus fort.
- ➔ La plupart des communes du bassin est couverte par des PPRI (Plan de Prévention des risques Inondation) et se sont engagées dans des démarches de PCS (plans communaux de sauvegarde), qui en sont à différents stades d'avancement (en cours, approuvés, finalisés ou prescrits).

Peu de projets d'aménagements collectifs de protection des inondations aboutissent (faible efficacité, complexité des montages financiers...). Les actions de réduction de la vulnérabilité se développent (Gardonnenque, Gardon d'Alès).

Un second PAPI, signé en 2013 est en phase de mise en œuvre.

Ainsi, si la problématique de l'inondation est majeure sur le bassin versant, la dynamique, les acteurs et les outils en place permettent d'orienter vers la continuité l'action sur le territoire.

## A.II QUANTITÉ : UNE FORTE TENSION SUR LA RESSOURCE EN EAU

Le diagnostic du plan de gestion concertée de la ressource en eau du bassin versant des Gardons révèle les constats suivants.

### UNE FAIBLE RESSOURCE EN EAU EN ÉTIAGE

Le régime des cours d'eau du bassin versant des Gardons est de type **pluvial méditerranéen**. En étiage, les débits peuvent être particulièrement faibles, et l'étiage peut se prolonger jusqu'à l'automne. Les débits naturels caractéristiques de l'étiage sont souvent inférieurs aux références usuelles, avec par endroits des zones d'assecs récurrents, notamment les zones où le cours d'eau se perd dans des aquifères karstiques. Les étiages forts sont souvent atteints en septembre, période à laquelle les besoins en eau sont moins importants. Le suivi des débits montre une tendance à l'aggravation des étiages depuis 40 ans, avec une baisse régulière des débits caractéristiques de l'étiage.

### UN DÉFICIT DE CONNAISSANCE

Certains termes du bilan hydrique du bassin versant des Gardons sont mal connus :

- ➔ Les **stations de mesure fiables** en étiage sont **mal réparties** sur le bassin. Le Gardon de Saint Jean et de Mialet sont relativement bien équipés alors que le suivi de la ressource en eau en étiage dans le reste du bassin est rendu difficile par le manque de mesures fiables à l'étiage.
- ➔ Deux principales **zones karstiques** sont présentes sur le bassin : le **karst Urgonien** dans la Gardonnenque et l'Uzège, et le **Karst Hettangien** entre la Grand'Combe et Alès. Il s'agit de zones où la géologie est fracturée et où d'importantes circulations et stockages d'eau ont lieu dans le sous-sol. Ces karsts interagissent avec les rivières de façon spectaculaire par un système de pertes et de résurgences. Ces aquifères sont très complexes et encore mal connus, malgré les investigations et les suivis réalisés, en particulier leurs interactions avec les cours d'eau et l'impact que peuvent avoir les prélèvements sur les débits restitués nécessitent d'être appréhendés plus finement.
- ➔ Beaucoup de prélèvements ne sont pas équipés de systèmes de comptage, en particulier la plupart des prélèvements pour l'irrigation, ainsi qu'un nombre important de petits prélèvements pour l'eau potable, notamment dans la zone Cévenole. Les prélèvements, hors AEP, sont globalement mal connus.

### UNE FORTE PRESSION DE PRÉLÈVEMENT EN ÉTIAGE

Les prélèvements sur le bassin versant sont essentiellement satisfaits par des **ressources locales**.

Les prélèvements bruts les plus importants en période d'étiage sont les prélèvements agricoles.

Néanmoins, les prélèvements en eau potable deviennent significatifs dès l'entrée dans la plaine urbanisée.

Les prélèvements agricoles de petite envergure sont très mal connus. Lorsqu'ils sont nombreux dans un secteur, leurs impacts se cumulent et peuvent devenir importants (ex : forages en nappe alluviale, réseaux de béals, ...). Le système d'irrigation traditionnel **des béals**, très développé en **Cévennes** et marqué par un attachement social fort, se retrouve confronté aux contraintes modernes de la gestion de l'eau (contraintes environnementales, nouveaux usagers) et à la multiplication des épisodes de sécheresse.... La régularisation de ces prélèvements, notamment vis-à-vis de la LEMA, fait peser des contraintes particulièrement fortes sur ces secteurs et créent des tensions. La dégradation de ces ouvrages hydrauliques conduit bien souvent à un prélèvement important pour des besoins faibles, ce qui peut avoir un impact important sur la section de cours d'eau court circuitée et, dans une moindre mesure, sur la ressource en eau.

Il n'existe **pas de structuration institutionnelle des petits usagers agricoles** à l'échelle du bassin, de zones géographiques ou de systèmes d'irrigation.

On recense deux grands canaux d'irrigation en plaine :

- ➔ Le **canal de Boucoiran**, dont l'impact sur les débits est très complexe à évaluer puisqu'il court-circuite une zone de perte karstique.
- ➔ Le **canal de Beaucaire** qui constitue un prélèvement important. Son seuil de prélèvement a été contourné par une crue, et une réflexion est en cours sur les modalités d'alimentation de ce canal et les besoins en eau de ses usagers.

Le bassin versant est également marqué par un prélèvement important dans le **karst Urgonien** par une **concession départementale confiée à BRL**, essentiellement à destination de l'agriculture.

Concernant l'AEP, on note que le **principal syndicat AEP**, qui alimente le secteur d'Alès, **représente environ un quart des prélèvements AEP** du Bassin. Les 10 préleveurs principaux représentent  $\frac{3}{4}$  des prélèvements en eau potable. Ils sont essentiellement concentrés sur la partie aval. Les Cévennes sont par contre marquées par une multiplicité de petits prélèvements AEP.

Les prélèvements spécifiques aux industriels sont très limités. Souvent, les industries sont connectées au réseau d'eau potable.

#### DES RESSOURCES ALTERNATIVES LIMITÉES

Il existe **2 grands barrages** sur le bassin versant, situés en cascade sur le **Gardon d'Alès** en amont de la Grand'Combe, qui assurent un **soutien d'étiage** : le barrage de Sainte-Cécile d'Andorge construit pour l'écrêtement des crues et le barrage réservoir des Cambous. Si le fonctionnement des ouvrages a été optimisé pour le soutien d'étiage, il peut être amélioré par une meilleure connaissance de son efficacité. Effectivement les barrages se situent en amont des pertes du Gardon d'Alès vers le karst Hettangien. Comparativement à d'autres secteurs Méditerranéens, il existe peu de retenues collinaires ou de bassins de stockage saisonnier en dérivation sur ce bassin versant, limitant ainsi très fortement les capacités de soutien d'étiage.

La possibilité de remonter l'eau du Rhône jusqu'au piémont est à l'étude (projet potentiel à moyen terme).

La gestion quantitative de la ressource en eau constitue un des axes forts de la gestion de l'eau du bassin versant. En fort développement depuis le milieu des années 2000, cette thématique est en phase d'amélioration des connaissances et des pratiques de gestion. La résorption du déséquilibre quantitatif constitue une des priorités de gestion de l'eau sur le bassin versant des Gardons.

### A.III UNE QUALITÉ INÉGALE, AVEC DES PROBLÈMES D'EUTROPHISATION ET DE POLLUTION AUX TOXIQUES

Le territoire hérite d'un lourd passé minier et industriel et d'un parc épuratoire vieillissant.

L'agriculture, usage majeur du bassin, est fortement développée en plaine et peut être à l'origine de pollutions diffuses. Le bassin connaît également une urbanisation importante. Ainsi, de nombreuses sources de pollution des eaux existent sur le bassin versant. Les nappes alluviales et les aquifères souterrains karstiques, qui alimentent une part importante de la population du bassin, y sont particulièrement vulnérables.

On retrouve notamment :

- ➔ des **altérations générales** de la qualité (liées à la pollution domestique et industrielle (hors substances dangereuses),
- ➔ des **substances dangereuses** hors pesticides dont les métaux et métalloïdes et les HAP qui concernent tous les cours d'eau, des **PCB** dans l'Avène et le Gardon d'Alès. Pour les eaux souterraines, la qualité est a priori bonne d'après le suivi disponible. Les rejets industriels et rejets d'eaux pluviales semblent être les sources majeures de contamination,
- ➔ des risques de pollutions accidentelles, liées essentiellement aux 8 établissements SEVESO et aux infrastructures majeures,
- ➔ des **pollutions phytosanitaires diffuses et ponctuelles** : la vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions diffuses et la pression de pollution en produits phytosanitaires sont fortes dans le bassin hors zone cévenole. La contamination impacte l'usage AEP : 4 captages sont prioritaires pour la mise en place de programmes d'actions dans les aires d'alimentation,
- ➔ De **l'eutrophisation** qui tend à augmenter du fait d'apport en nutriments et des conditions hydromorphologiques fortement dégradées par les pratiques passées (extraction, chenalisation...) : faibles débits en étiage (aggravés par les prélèvements), ralentissement des écoulements, réchauffement (notamment lié à la réduction ou l'absence de ripisylve) et réduction des infiltrations dans le substrat alluvionnaire.

Les faibles débits et les dégradations morpho-dynamiques (impact des anciennes extractions) limitent de manière plus générale les capacités d'autoépuration des milieux aquatiques.

Les efforts en terme de qualité des eaux sont importants :

- ➔ Amélioration continue des **capacités épuratoires** pour l'assainissement collectif avec la subsistance toutefois de plusieurs « points noirs » (Secteur Grand Combien, Cendras, Saumane, Estréchure, Dions, ...) dont la plupart sont en phase d'étude,
- ➔ Le développement de traitement pour les **rejets industriels** pénalisants et une prise de conscience d'une nécessité de **gestion des toxiques à l'échelle du bassin versant**,
- ➔ La prise en compte des **problématiques pesticides** par les différents acteurs agricoles et non agricoles : développement de l'agriculture biologique, changement de pratiques, réduction voire suppression des pesticides dans certaines collectivités, préservation des captages en eau potable les plus affectées, sensibilisation du public,...
- ➔ L'amélioration des connaissances et la construction des bases de l'action pour la gestion du **phénomène d'eutrophisation**.

Toutefois, les problématiques liées à la qualité des eaux sont multiples et diversifiées sur le bassin versant ce qui nécessite un investissement continu dans cette thématique.

## A.IV UNE RICHESSE À PRÉSERVER ET UN FONCTIONNEMENT NATUREL À RETROUVER

### UNE GRANDE RICHESSE DES MILIEUX NATURELS

Les milieux naturels hébergent une **importante biodiversité**, notamment au niveau des **gorges du Gardon** et des **Cévennes** :

- ➔ De nombreux milieux remarquables sont répertoriés : Natura 2000, Parc National des Cévennes, sites classés, ZNIEFF, ....qui abritent des espèces emblématiques (castor, loutre, aloses, barbeau, chiroptères, rapaces...),
- ➔ Les ripisylves constituent un milieu riche sur le plan faunistique et floristique.

### UNE FONCTIONNALITÉ MORPHO-ÉCOLOGIQUE ALTÉRÉE

La fonctionnalité morpho-écologique des Gardons est extrêmement altérée :

- ➔ **L'importante activité d'extraction** de granulats a gravement altéré le fonctionnement morpho-sédimentaire : il est considéré qu'entre 4 à 11 siècles d'apports ont été retirés dans le Gardon.
- ➔ Les enfoncements **conséquents** du lit ont induit des évolutions irréversibles sur certains secteurs.
- ➔ De **nombreux seuils construits** pour bloquer les érosions participent désormais à un nouvel équilibre, complexe, perturbant le fonctionnement morpho-sédimentaire tout en préservant un matelas d'alluvions dans certaines zones très dégradées.
- ➔ Des **travaux hydrauliques multiples** sur le Gardon et ses affluents, essentiellement en plaine, qui ont conduit à une forte dégradation physique de ces derniers.

### UN COURS D'EAU COMPARTIMENTÉ

Le nombre important d'ouvrages en travers du lit du cours d'eau compartimentent le linéaire et posent des problèmes de continuité écologique :

- ➔ Le **patrimoine hydraulique ancien de la zone cévenole** (tancats, payssières,...) a été construit à des fins de mobilisation des ressources en eau et de création de sols. Il compartimente le cours d'eau et constitue aujourd'hui un ensemble d'obstacles à la continuité écologique. C'est également un **patrimoine ancestral**. Il s'agit en effet de l'histoire d'un territoire auquel les habitants sont fort logiquement très attachés. Une restauration adaptée, prenant en compte les différents enjeux, doit être envisagée sur le secteur cévenol.
- ➔ De **nombreux seuils** ont été construits dans les cours d'eau de 2ème catégorie piscicole afin de **limiter l'enfoncement du lit** (Gardon d'Alès, d'Anduze et Gardons réunis). Les ouvrages sont majoritairement infranchissables pour les cyprinidés d'eaux vives et les grands migrateurs. Ainsi une stratégie liée à la franchissabilité a été mise en place :
  - La partie aval est classée pour **certains grands migrateurs** (alose, lamproie marine et fluviatile), des gorges à l'embouchure avec le Rhône. De nombreux ouvrages ont été équipés ou sont en cours d'équipement : Comps (2011), Callet (2009), Bonicoli (2000, optimisé en 2009), Fournès aval (effacé en 2009), Canal de Beaucaire (contourné, devenir en cours d'étude), Remoulins (2007), La Baume (contourné). Les principaux points d'amélioration concernent la franchissabilité du seuil de Collias et l'amélioration du système de passe à poissons de Remoulins en lien avec le devenir du canal de Beaucaire.
  - L'ensemble des Gardons est classé au titre de la migration de l'**anguille**, excepté le tronçon du Gardon d'Alès situé à l'amont des barrages. Le secteur de la Gardonnenque est à l'étude pour améliorer la franchissabilité de l'anguille (Saint-Chaptes, Moussac, Sauzet...).

- Concernant les autres espèces la franchissabilité est étudiée au cas par cas en fonction de l'intérêt piscicole local. A noter que dans les secteurs morphologiquement très dégradés, l'effacement des seuils n'est généralement pas pertinent, ce qui conduit plutôt à équiper les ouvrages.

### ESPÈCES INVASIVES

Le bassin connaît des invasions biologiques, qui sont problématiques sur une bonne partie du linéaire. Les espèces invasives principales concernées sont les suivantes :

- ➔ La **renouée du Japon**, présente principalement sur le Gardon de Mialet, une partie du Gardon de Sainte Croix, Salindrenque et Gardon d'Alès. Une colonisation de l'aval du bassin est en cours ;
- ➔ L'**ambrosie**, qui n'est pas une espèce invasive au sens propre mais qui pose des problèmes de santé publique (réactions allergiques) s'est répandue sur l'ensemble du bassin versant ;
- ➔ La **jussie** a fortement colonisé la partie aval du bassin versant, de Remoulins jusqu'à la confluence avec le Rhône. Elle a amorcé une colonisation très rapide de la partie médiane du bassin versant

Une **stratégie de lutte** a été mise en place avec la création d'un groupe de travail à l'échelle du bassin versant (2009), la réalisation d'un inventaire partenarial (en 2010) très précis du bassin (800 points inventoriés sur un linéaire de plus de 1000 km), la mise en place d'une plateforme internet de recensement participatif et la mise en place de programmes de travaux visant, soit à bloquer les fronts de colonisation (Gardonnenque pour la jussie, Gardon d'Alès et d'Anduze pour la renouée), soit à contenir les développements (Galeizon, Grand Alès...) ou encore à envisager une restauration de zones contaminées (Grand Combien).

Un plan de gestion est en cours de mise en œuvre.

La gestion des milieux constitue une thématique en fort développement sur le bassin versant des Gardons. Cette gestion ne peut être que différenciée au regard des fortes dégradations subies par les cours d'eau, notamment en plaine.

## A.V UNE GOUVERNANCE EFFICACE

L'évaluation du premier SAGE a permis de relever plusieurs constats liés à la gouvernance :

- ➔ Une **CLE insuffisamment sollicitée** sur certains projets du territoire.
- ➔ La nécessité de mieux valoriser les avis de la CLE.
- ➔ Une animation **minimale** de la CLE en lien avec le contexte.
- ➔ Des sujets **plus porteurs** que d'autres (inondations).
- ➔ Les dysfonctionnements observés de la CLE au milieu des années 2000, liés essentiellement au contexte (crue de septembre 2002, forte activité de la structure porteuse, ...), n'occulent en rien la **très bonne concertation** en place sur le bassin versant (comités de pilotage sur les projets, groupes de travail, élaboration du contrat de rivière, révision du SAGE, PGCR...). Le recentrage de la concertation autour de la CLE a été engagé dans le cadre de la révision du SAGE (recomposition de l'assemblée, forte animation...).
- ➔ Le diagnostic met également en évidence le **contexte institutionnel incertain** à moyen terme en lien avec la réforme des collectivités.
- ➔ La gouvernance de bassin est par ailleurs renforcée par l'agrément **EPTB** (Etablissement Public Territorial de Bassin) du SMAGE des Gardons, structure porteuse du SAGE, du contrat de rivière et du PAPI.

Le bassin étant marqué par une forte **croissance démographique**, une **urbanisation** importante et reposant sur des **activités économiques** dépendantes en partie des milieux aquatiques, la cohérence entre les démarches **d'aménagement du territoire** et **les politiques locales de l'eau** est un enjeu essentiel.



## VOLET B. TENDANCES D'ÉVOLUTION

La dynamique globale d'évolution sur le bassin versant est globalement positive avec une bonne **structuration de la gestion de l'eau**, des **acteurs motivés**, un **contexte réglementaire** qui favorise la gestion équilibrée et des **thématiques fortement investies**.

Plusieurs tendances « extérieures » influent toutefois les tendances qui peuvent être présentes.

### B.I CHANGEMENT CLIMATIQUE

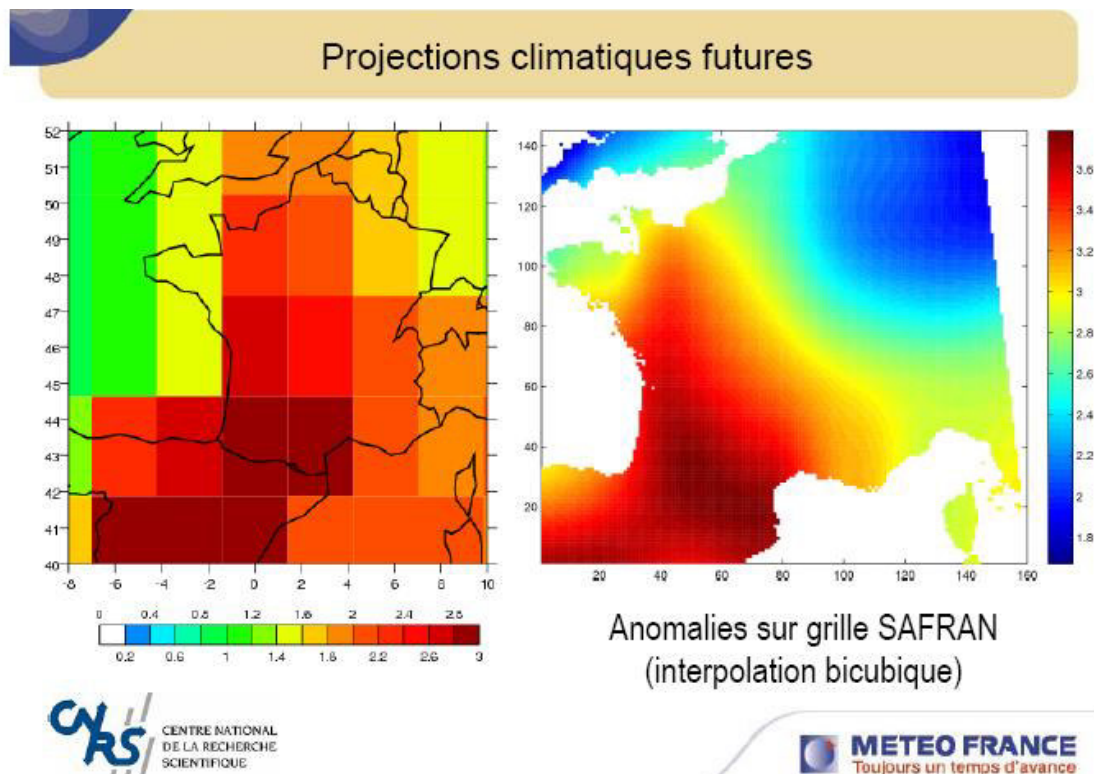
#### SITUATION INITIALE : CLIMAT MÉDITERRANÉEN

Le bassin versant des Gardons présente des caractéristiques typiquement méditerranéennes, à savoir :

- climat chaud et sec en été et humide en hiver ;
- une pluviométrie irrégulière, avec de fortes intensités ;
- un ruissellement élevé lié à la géologie des Cévennes et aux fortes pentes longitudinales ;
- un régime des cours d'eau très irrégulier avec des crues automnales dévastatrices et des étiages estivaux sévères, voire des secteurs à assèchements périodiques total.

D'après les travaux réalisés par Météo France et le centre national de recherche scientifique, depuis 50 ans, on observe une augmentation de la température de l'air moyenne annuelle de 1,5 °C et une augmentation de la température moyenne en août de 2,8 °C.

Figure 74 : projections climatiques futures à l'horizon 2050



D'ici à 2050, la tendance semble se poursuivre. Le territoire du SAGE fait partie des territoires les plus concernés par le réchauffement climatique. On estime ainsi une augmentation de la température moyenne annuelle de 1,5 à 3 °C et une augmentation de la température moyenne estivale de 2 à 3 °C au cours des 40 prochaines années.

## IMPACTS ET TENDANCES DES ÉVOLUTIONS

Le changement climatique aura des conséquences importantes sur les milieux et les usages préleveurs en rendant l'eau moins disponible et probablement en accentuant les effets des crues, toutefois sans tendances fiables (les scientifiques ne se prononcent pas à ce sujet).

Des changements perceptibles à moyen terme : Augmentation de la température, augmentation de l'intensité et de la fréquence des sécheresses.

## B.II ECONOMIE

La **crise économique** qui apparaît durablement en place crée une contrainte forte sur les territoires en **réduisant la capacité d'agir** et augmentant les pressions sur les milieux par manque de moyen.

### AGRICULTURE

Il est particulièrement hasardeux de rechercher de réaliser des prévisions dans le domaine agricole. Toutefois au regard du besoin d'analyser les tendances d'évolution, il peut être pressenti :

- ➔ Maintien difficile des exploitations les plus fragiles lié aux difficultés économiques et aux exigences environnementales.
- ➔ Développement de l'agriculture de proximité et de l'agriculture biologique et de territoire, en lien avec les incitations, les volontés politiques et le développement de marchés spécifiques,
- ➔ Développement des cultures à valeur ajoutée dans la plaine (exploitations plus compétitives, subventions moins nécessaires) :
  - Maintien global des vignes, légumes et fourrages ;
  - La vigne irriguée se développe (20 à 50 % des vignes irriguées), et donc une pression de l'irrigation des vignes sur la ressource en eau.
- ➔ Pression phytosanitaire en diminution: agriculteurs sensibilisés, mise en place d'un certiphyto qui sera obligatoire en 2014 (permis de traiter), développement sectoriel de l'agriculture Bio (Alès, Anduze, Briançon...).
- ➔ Diminution des cultures consommatrices d'eau en aval du bassin : Gardonnenque et amélioration de l'efficacité de l'irrigation (goutte à goutte).
- ➔ Défi de la réduction des pertes dans les réseaux d'irrigation.
- ➔ Gestion des pollutions dans le sens d'une réduction (mais pollution zéro difficilement envisageable).
- ➔ Les impacts des évolutions pressenties peuvent être contradictoires entre l'augmentation de pression sur la ressource, notamment par un besoin en eau supplémentaire (changement climatique) et les meilleures exigences environnementales (incitation, demande des consommateurs, développement de l'agriculture de qualité...).

## INDUSTRIES ET MINES

Après la révolution industrielle, l'activité industrielle s'est développée surtout dans la région d'Alès La Grand Combe, au pied des Cévennes. En proie à la crise économique et au désengagement progressif des activités minières notamment, ce secteur a dû entamer une reconversion de ses activités traditionnelles.

Les **bassins du Gardon d'Alès et Bas Gardon** concentrent **les trois quarts des industries**. Les bassins des Gardons de Saint Jean, Mialet et Anduze comportent très peu d'activités industrielles.

A l'aval, la plaine alluviale est caractérisée par des industries nouvelles (hormis l'industrie viticole) : 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).

Le bassin versant d'Alès est un des pôles industriels importants du Gard, aujourd'hui en reconversion vers 4 secteurs d'activités : l'éco-industrie, les sports mécaniques, l'agroalimentaire et les habitations légères de loisirs. Cette reconversion est actuellement lente et difficile, mais elle devrait s'accélérer avec le désenclavement lié à la finalisation de la 2x2 voies Nîmes-Alès et à l'arrivée du Haut Débit.

L'exploitation minière est aujourd'hui arrêtée, toutefois le développement de la filière « gaz de schistes » à l'échelle mondiale, relayé au niveau national par des projets d'exploration des potentialités, **malgré la forte réticence locale**, pourrait remettre en question la fin de l'activité minière sur le bassin versant des Gardons.

Il n'est pas envisagé de développement de la filière industrielle sur le territoire.

## TOURISME

Le tourisme est une activité très importante sur le bassin versant des Gardons (première activité économique du département du Gard).

D'après l'étude des Schémas directeurs des Grandes adductions du Gard, une croissance de 12 000 saisonniers **sur l'ensemble du Gard** est retenue entre 2002 et 2010. Elle est ensuite supposée se maintenir à ce niveau jusqu'en 2030. Le bassin versant des Gardons compte **26%** des touristes du Gard, on peut donc considérer une augmentation de la **population touristique de 3 100 personnes d'ici 2020**, au prorata des populations saisonnières de 2005. D'ici 2020, ce bassin versant connaîtra un développement touristique important.

On constate un problème de compatibilité entre ressource quantitative et usage pendant la saison estivale (notamment sur juillet et août).

Les mêmes impacts sont constatés en termes de pressions qualitative, d'autant plus que de nombreux campings ne sont pas encore raccordés à des systèmes d'assainissement collectif.

## ACTIVITÉS DE LOISIRS LIÉES À L'EAU

Les activités de loisirs liées à l'eau sont en étroite relation avec le tourisme.

### Baignade

En prenant en compte l'évolution du tourisme sur le bassin versant, on peut considérer que l'activité baignade, déjà bien développée sur le bassin versant, sera amenée à se développer à nouveau.

La baignade peut générer un impact négatif sur les milieux (seuils provisoires, altération du fond,...). Elle peut également conduire à forte implication locale pour une gestion des cours d'eau en représentant un usage important.

### *Le canoë-Kayak et le canyoning*

C'est une activité en place toutefois limitée par les caractéristiques du cours d'eau (pente, débit, faciès). Cette activité pourrait toutefois se développer sur de nouveaux secteurs.

### *Pêche de loisir*

L'ensemble du réseau hydrographique du bassin versant des Gardons est **praticable pour la pêche** exceptée sur l'Avène en lien avec des pollutions par les PCB. Sept Associations Agrées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) sont recensées sur le bassin versant. Les zones d'assec récurrentes sur le bassin versant des Gardons provoquent fréquemment des pêches de sauvetage.

Les étiages sévère de la dernière décennie ont affecté les populations de poissons.

Par conséquent, une diminution de l'activité halieutique a été observée, en particulier pour les cours d'eau de 1ère catégorie piscicole du fait des niveaux trop bas. Pour la pêche sur les rivières de 2ème catégorie, les pêcheurs ont tendance à se reporter sur les zones aval du Gardon (principalement entre Remoulins et Comps).

La pêche loisir entraîne une **modification de la population piscicole** notamment du fait des **lâchers de poissons** et de l'**alevinage** de truite.

En effet, d'après l'ONEMA, l'alevinage de truite des sociétés de pêche sur le Gardon de Sainte Croix a entraîné une diminution de la population de barbeau sur les têtes de bassin versant voire une disparition sur certains petits affluents.

Aussi, l'arrêt de l'alevinage de la truite est en cours de négociation sur certains villages (Sainte Croix Vallée française) et a été totalement arrêté sur le Galeizon.

Au-delà de la gestion piscicole sur certains secteurs, les pêcheurs réalisent des pêches de sauvetage en période d'étiage et surtout **s'impliquent fortement pour la préservation des cours d'eau**.

### *Orpillage*

Il existe une activité d'orpillage professionnelle depuis 2001 sur le Gardon d'Anduze à l'aval du Pont de Lézan jusqu'au rétrécissement du Gardon au niveau du Mas de Fages (commune de Cruviers Lascours), soit une longueur de 15 km.

Cette activité reste marginale à l'échelle du bassin versant et ne devrait pas se développer.

## B.III POPULATION

### SITUATION ACTUELLE ET TENDANCES PASSÉES

Au recensement de population de 2006, **191 174 habitants** ont été dénombrés sur le bassin versant.

Les communes du bassin sont assez faiblement peuplées puisque **85% d'entre elles comptent moins de 2 000 habitants**, représentant en cumul 40 % de la population totale.

**Alès** est la seule ville de plus de 10 000 habitants (41 000 habitants), elle compte à elle seule 21 % de la population du bassin. Neuf communes de plus de 2 000 habitants se situent à ses alentours. Sur ce secteur se concentre près de la moitié de la population totale du bassin.

Les zones les moins peuplées se trouvent principalement à l'amont du bassin, notamment sur le Gardon de Saint-Jean et de Sainte-Croix, ainsi que sur une large partie du bassin de la Gardonnenque.

Par ailleurs, la population saisonnière représente une part très importante de la population. En effet, on compte 70 000 personnes supplémentaires en période estivale dont plus de la moitié dans les Cévennes, soit une augmentation de plus d'un tiers de la population (voire une population doublée dans les Cévennes)

### TENDANCES D'ÉVOLUTIONS

Les tendances d'évolution vont vers une **augmentation de population**, permanente comme saisonnière liée à **l'attractivité du territoire**. Cette augmentation n'est pas également répartie sur le bassin versant.

### IMPACTS DE CES ÉVOLUTIONS

**L'augmentation de la population est un facteur clé puisque de nombreuses pressions en découlent.** En effet, elle est le moteur de l'urbanisation et donc de l'artificialisation des sols. Cette extension de l'urbanisation nécessite des protections contre les crues toujours plus importantes. De plus, elle exerce des pressions sur la ressource en eau via les prélèvements en eau potable et l'assainissement. Aussi, ces pressions sont cruciales pour les quatre enjeux du SAGE :

- ➔ La prévention des inondations et protection des zones urbanisées,
- ➔ La gestion quantitative de la ressource en eau,
- ➔ La qualité de l'eau,
- ➔ La préservation et reconquête des milieux aquatiques.

## B.IV AUTRES TENDANCES D'ÉVOLUTION

Les tendances d'évolution sont traduites dans le diagnostic de chaque thématique. On notera :

### INONDATION

- ➔ Une évolution de la dimension « protection du bâti » en zone inondable avec le **développement des opérations de réduction de la vulnérabilité aux inondations** par le jeu du croisement entre la politique nationale et l'absence de solutions de protection collective pour la majeure partie des habitants situés en zone inondable, qui représente 25% de la population,
- ➔ Une **pression d'urbanisation** liée à l'évolution démographique, mais qui devrait être sans conséquence majeure sur l'exposition au risque en lien avec la bonne couverture en PPRi du territoire, la prise de conscience des acteurs locaux retraduite dans les politiques cadre, notamment départementales et régionales,
- ➔ Un **risque d'« essoufflement »** des efforts considérables réalisés dans la **culture du risque** en lien avec un manque de moyen, effet indirect de la crise économique.
- ➔ La poursuite de la dynamique de prévention des inondations, relayée par les outils PAPI.

### QUANTITÉ

- ➔ La **forte pression démographique** conjuguée aux **effets du changement climatique** vont exercer une **forte pression sur la ressource en eau**. Toutefois, la prise de conscience du déséquilibre quantitatif sur le bassin versant et des risques de contraintes au développement qui en découlent peuvent permettre de s'engager vers un développement plus harmonieux, moins consommateur en eau et en espace et des efforts sur les économies d'eau.
- ➔ Le **devenir de l'agriculture irriguée est plus incertain** (contexte économique, disponibilité de la ressource, contraintes réglementaires...). Le développement de l'irrigation de la vigne devrait engendrer une pression supplémentaire sur la ressource. Par ailleurs la situation actuelle de la ressource, croisée avec les prévisions issues des différents documents cadres, mettent en évidence la nécessité d'investir dans les économies d'eau, le stockage et probablement la recherche de ressources alternatives pour le maintien de l'agriculture irriguée,
- ➔ La **prise de conscience collective du déséquilibre quantitatif** engendre une dynamique de gestion, d'économie d'eau et de planification qui peut atténuer l'augmentation des pressions sur la ressource.

### QUALITÉ

- ➔ Le **fort investissement des acteurs du territoire** devrait permettre la poursuite de l'amélioration de l'équipement en stations d'épuration performantes. Toutefois, la crise économique pourrait accentuer les **retards pris sur le renouvellement des réseaux** et, indirectement, exercer une pression sur la qualité de l'eau.
- ➔ L'**évolution démographique** risque de ne pas être suffisamment anticiper localement par les équipements nécessaires et pourraient conduire à une pression supplémentaire sur la ressource.
- ➔ Les **efforts constants des acteurs agricoles** et l'accompagnement réglementaire et financier devraient permettre de réduire les pressions sur la qualité de l'eau qui sont d'origine agricoles. Toutefois, la crise économique et l'évolution de la réglementation accentuent les pressions économiques sur l'activité agricole qui est exposée à de fortes difficultés d'investissement et de fonctionnement. Cette situation peut engendrer un maintien des pressions actuelles,

- ➔ Le **secteur industriel s'investit** dans le meilleur traitement de ses rejets, comme en témoignent la dynamique actuelle sur la plateforme chimique de Rhodia ou les efforts réalisés sur la pollution industrielle diffuse sur le secteur d'Alès. Les contraintes réglementaires devraient accentuer ce phénomène et permettre de réduire les pressions, avec l'incertitude toutefois liée à la crise économique et donc la réduction des capacités d'investissement.
- ➔ Le **secteur minier repose sur des incertitudes** en lien avec les exploitations passées et leurs effets à moyen terme et les velléités nationales liées à l'exploitation des gaz de schistes. Ces éléments pourraient accroître considérablement la pression sur la qualité de l'eau, pourtant sur une thématique prioritaire qu'est la gestion des toxiques. La forte mobilisation locale contre le développement de cette activité peut constituer un frein important à cette nouvelle pression sur la qualité de l'eau.
- ➔ Les **effets du changement climatique**, par une diminution de la ressource et des débits à l'étiage, risquent de réduire l'effet bénéfique de la diminution globale des flux de pollution. Par ailleurs l'augmentation des températures et la diminution des débits peut conduire à **l'accentuation des phénomènes d'eutrophisation**.

#### MILIEUX

- ➔ Les politiques nationales et de bassin, réglementaires et financières, relayées localement, devraient permettre une **amélioration sensible des pressions sur les milieux**. Toutefois, la gestion des milieux, et donc ses tendances d'évolution, sont très dépendantes de la ressource en eau en quantité et en qualité.
- ➔ La forte dégradation des milieux liée aux extractions et travaux hydrauliques passées constitue un handicap majeur pour l'atteinte des objectifs de bon état écologique des cours d'eau. Toutefois **l'importante dynamique locale** devrait largement participer à la réduction des pressions sur les milieux et à leur reconquête progressive. La crise économique, par le manque de moyens qu'elle provoque dans les collectivités, risque toutefois de freiner cette dynamique.
- ➔ La **gestion des espèces invasives végétales** mise en place devrait **enrayer les phénomènes de colonisation**. Toutefois, la forte pression sur les milieux exercés par les espèces invasives risquent de maintenir une pression continue sur certains milieux.

#### GOVERNANCE

- ➔ La **très bonne dynamique de gouvernance** sur le bassin versant des Gardons devrait se poursuivre. Le SAGE en constitue une étape essentielle.

## B.V CONCLUSION

Si les **tendances d'évolution** sur les différentes thématiques de gestion de l'eau sur le bassin versant des Gardons **sont particulièrement positives**, elles peuvent être largement **perturbées** par les facteurs exogènes que sont le **changement climatique** et surtout **la crise économique**. En l'absence de gestion concertée, de gouvernance et de moyens conséquents, l'état futur du bassin aurait une toute autre perspective avec une accentuation très forte des pressions sur l'ensemble des thématiques.