

# ministère de l'écologie et du développement durable

## *RAPPORT DE L'INSPECTION GÉNÉRALE DE L'ENVIRONNEMENT*

Affaire IGE n°03/060

31 Janvier 2005

### **BILAN DU PLAN DE GESTION DES ETIAGES DE L'ADOUR ET DU PLAN DE CRISE INTERDEPARTEMENTAL**

#### **rappo<sup>r</sup>t définitif**

par

**François NAU et Denis PAYEN**  
Ingénieurs généraux des Ponts et Chaussées  
Membres de l'inspection générale de l'environnement

et

**Jean-Yves OLLIVIER et Alain ROUX**  
Ingénieurs généraux du génie Rural des eaux et des forêts  
Membres du conseil général du génie rural, des eaux et des forêts



# Sommaire

|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESUME .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>1   Préambule .....</b>   | <b>8</b>  |
| 1.1   La mission .....   | 8         |
| 1.2   La méthode .....   | 9         |
| 1.3   Le rapport d'étape.....  | 9         |
| <b>2   L'état des lieux de la gestion de la ressource .....</b>  | <b>10</b> |
| 2.1   La ressource.....  | 10        |
| 2.1.1   La ressource naturelle.....  | 10        |
| 2.1.2   La ressource artificielle .....  | 12        |
| 2.2   Les usages et leurs enjeux socio économiques.....  | 16        |
| 2.2.1   Les usages AEP- Industries .....   | 16        |
| 2.2.2   Les usages agricoles .....   | 16        |
| 2.2.3   La qualité des eaux superficielles .....   | 20        |
| 2.2.4   Les différents schémas d'aménagement et de gestion.....  | 21        |
| 2.2.5   Le SDAGE.....  | 21        |
| 2.2.6   Le PGE de l'Adour amont.....   | 22        |
| 2.2.7   Les SAGE .....   | 23        |
| 2.2.8   Les plans de crise.....  | 23        |
| 2.2.9   La directive cadre européenne (DCE) .....  | 24        |
| 2.3   Les acteurs .....  | 25        |
| 2.3.1   Les différents acteurs et leurs rôles .....  | 25        |
| 2.3.2   Les attentes des acteurs.....  | 26        |
| <b>3   Le déficit structurel de la ressource.....</b>  | <b>30</b> |
| 3.1   Des étiages naturels marqués, avec des débits naturels respectant tout juste le SDAGE.....   | 30        |
| 3.2   L'irrigation creuse les étiages naturels sans être compensée globalement par les retenues artificielles.....   | 32        |
| 3.3   Les DOE et DCR du SDAGE ne sont pas respectés .....  | 33        |
| 3.3.1   Les DCR aux points nodaux, bien que très faibles, ne sont respectés que deux années sur cinq. .....  | 33        |
| 3.3.2   Les DOE aux points nodaux ne sont respectés qu'une année sur deux et non pas quatre années sur cinq. .....   | 35        |
| 3.4   Les différentes estimations des déficits et des ressources à créer .....   | 37        |
| 3.4.1   Le schéma directeur de gestion des étiages de l'Adour (SDGE) (1994).....   | 39        |
| 3.4.2   Pourquoi et comment Gardères-Eslourenties (PCGE) (1997).....   | 39        |
| 3.4.3   Le PGE (1999).....   | 40        |
| 3.4.4   L'actualisation du PGE pour le Haut Adour .....  | 40        |
| 3.5   Les déficits structurels subsisteront après la mise en service de Gardères-Eslourenties .....  | 41        |
| 3.6   Sans nouvelles ressources, des limitations significatives devraient être appliquées aux prélèvements pour l'irrigation pour respecter les DOE (avant et après mise en service de Gardères-Eslourenties)..... | 43        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>4 Le diagnostic de la gestion de la ressource .....</b>  | <b>44</b> |
| 4.1 Les outils prévus par le PGE pour dégager des disponibilités nouvelles n'ont pas été mis en œuvre .....                             | 44        |
| 4.2 Le système d'informations est à construire et à suivre .....  | 45        |
| 4.3 La connaissance des besoins d'irrigation est encore approximative, mais un potentiel d'économies est identifié .....                | 47        |
| 4.3.1 Les besoins en irrigation sont variables et fonction des types de sols et de la climatologie .....                                | 47        |
| 4.3.2 L'amélioration de la conduite de l'irrigation par les agriculteurs doit être poursuivie et les résultats évalués en continu ..... | 48        |
| 4.3.3 L'irrigation par submersion doit être résorbée .....  | 51        |
| 4.3.4 La gestion des canaux doit être améliorée .....   | 51        |
| 4.3.5 Les prélèvements et les usages doivent être connus et les compteurs gérés .....   | 52        |
| 4.4 Les possibilités de régulation de la consommation d'eau d'irrigation par la tarification sont très réduites .....                   | 53        |
| 4.5 La connaissance des autres besoins doit être améliorée .....  | 55        |
| 4.5.1 L'AEP et les industries .....   | 55        |
| 4.5.2 Les besoins pour la qualité des milieux aquatiques .....  | 55        |
| 4.6 La ressource, gérée partiellement, n'est pas maîtrisée .....  | 55        |
| 4.6.1 Une gestion à unifier .....   | 55        |
| 4.6.2 Les conventions de restitution CACG sont à optimiser et à respecter .....   | 56        |
| 4.6.3 La stratégie de gestion des retenues doit être améliorée, explicitée et coordonnée .....  | 57        |
| 4.6.4 De nouveaux outils de gestion et de simulation sont nécessaires .....   | 57        |
| 4.6.5 Le partage de la ressource de Gardères-Eslourenties est à revoir .....  | 58        |
| 4.6.6 Les autorisations de prélèvements sont à recadrer .....   | 58        |
| 4.6.7 La gestion de crise est perfectible .....   | 62        |
| 4.6.8 Les contrôles doivent être plus efficaces .....   | 62        |
| 4.7 Les nouvelles ressources, les projets et leur pertinence technique et économique ..   | 63        |
| 4.7.1 Mobiliser l'existant .....  | 63        |
| 4.7.2 Les nouveaux projets possibles .....  | 63        |
| 4.7.3 Conclusions sur les projets de ressources nouvelles .....   | 66        |
| <b>5 Conclusions et propositions .....</b>  | <b>67</b> |

**Annexe 1 : Eléments du rapport d'étape : analyse, diagnostic et propositions**

**Annexe 2 : Le SDAGE (rappel des mesures relatives à la gestion quantitative)**

**Annexe 3 : Le plan de crise 2004**

**Annexe 4 : Note conjointe MISE 32, 40, 64, 65 – DIREN Aquitaine, Midi-Pyrénées**

**Annexe 5 : Cartes**

**Annexe 6 : Liste des personnes rencontrées.**

## RESUME

Le déficit très marqué de l'équilibre ressources/besoins du bassin de l'Adour, dû notamment à l'importance de l'irrigation du maïs, se traduit par des étiages sévères malgré la réalisation de nombreuses retenues artificielles.

Le réseau hydrographique est complexe avec des rivières réalimentées ou non, une connaissance approximative de son fonctionnement, et une maîtrise partielle de la gestion de la ressource.

Les débits objectifs d'étiage (DOE) fixés par le SDAGE depuis 1996 ne sont respectés qu'une année sur deux.

Les débits de crise (DCR) - bien que fixés à un niveau très faible - ne sont respectés que deux années sur cinq.

**Ainsi, les objectifs du SDAGE pour 2007 repris par le Plan de Gestion des Etiages de l'Adour amont (PGE) ne seront pas atteints .**

La mise en service prévue en 2005/2006 de la retenue de Gardères-Eslourenties sur l'affluent Gabas (20 Mm<sup>3</sup>) va améliorer la situation dans le sous bassin aval, sans toutefois permettre le strict respect des DOE et DCR.

Les autres mesures prévues dans le PGE - représentant un potentiel de 20 Mm<sup>3</sup> par rapport à un déficit évalué à 45Mm<sup>3</sup> deux années sur dix - soit n'ont pas été réalisées (barrage de l'Ousse), soit n'ont pas donné lieu à un suivi de leur mise en œuvre et à une évaluation des résultats obtenus (notamment le programme d'économies d'eau en agriculture).

Le plan de crise s'est amélioré en 2004, mais il ne joue qu'à la marge; son efficacité quant à la réduction des prélèvements est inconnue.

**A irrigation constante, et toutes choses égales par ailleurs, il manquera encore de 17 à 25 Mm<sup>3</sup> sur le territoire du PGE pour respecter les DOE et répondre aux besoins de l'irrigation 9 années sur 10, après la mise en service de Gardères-Eslourenties. Ce volume de déficit représente approximativement de 15 à 20 % de ces besoins.**

**A ressource et usages inchangés, il faudrait réduire les prélèvements une année sur deux, progressivement suivant la sécheresse, d'au moins 30 % deux années sur dix à l'amont d'Estirac, et de 12 à 15 % à l'amont d'Aire et d'Audon.**

Face à cette situation de déséquilibre, déjà identifiée par le PGE, et son contraste entre le Haut Adour et l'Adour moyen, les mesures prévues tardent à être mises en œuvre faute d'initiatives importantes : difficultés pour relancer le programme d'économies et les projets de ressources nouvelles, ou pour optimiser ce qui peut l'être.

Les défenseurs de la nature s'expriment difficilement.

L'Etat a réussi à établir un nouveau plan de crise interdépartemental après une négociation difficile ; et l'Institution tente actuellement de faire évoluer la gestion dans les Hautes-Pyrénées.

Le contexte économique des exploitants agricoles dans ce secteur est très particulier. La mission a examiné avec la D4E, dans ce contexte local particulier (avec notamment de petites surfaces et de faible possibilité de substitution), l'efficacité des mesures de régulation économique (régulation par les prix). Les mesures de régulation par la tarification ne sont

envisageables dans ce secteur géographique au maximum qu'à hauteur de la récupération des dépenses de gestion, d'entretien et de fonctionnement ; elles ne permettent pas d'atteindre les taux de réduction des prélèvements nécessaires pour atteindre l'équilibre, ni de participer significativement au financement des nouvelles ressources.

La situation ne peut donc être qualifiée de durable pour l'agriculture et la gestion de l'eau dans le bassin de l'Adour.

Le projet de loi sur l'eau et la DCE vont imposer une évolution dont la responsabilité incombera in fine à l'Etat. Il convient donc de s'y préparer.

Les recommandations de la mission sont en priorité des mesures de maîtrise des usages, d'optimisation et de régulation de la gestion:

- l'optimisation des besoins et des usages pour l'irrigation (développement des mesures et des techniques pour favoriser les économies d'eau) ;
- la révision des autorisations des prélèvements assortie d'une gestion volumétrique des prélèvements en fonction du temps, celle des quotas ainsi que l'organisation des irrigants ;
- l'optimisation de la gestion de la ressource (celle des retenues en améliorant leur coordination, leur efficacité, la cohérence et la complémentarité avec la gestion de crise, celle des canaux, la coordination générale).

Les mesures ne pouvant se limiter, dans le contexte local spécifique, au durcissement des contraintes actuelles sans ressources nouvelles pour des raisons d'acceptation sociale et de maîtrise de la gestion, la création de nouvelles ressources sur le haut bassin doit être relancée rapidement.

La mise en œuvre d'ensemble nécessite la définition d'une nouvelle gouvernance dans le cadre du développement des SAGE et des PGE, dans la perspective de la DCE, avec une implication importante de l'Institution pour assurer la coordination appuyée par une intervention plus ferme et mieux coordonnée des services de l'Etat et de l'Agence de l'eau.

**TABLEAU DES PROPOSITIONS  
AVEC INDICATION DES ACTEURS CONCERNES ET DES MOYENS D'ACTIONS**

| <b>n°</b> | <b>Recommandations</b>   | <b>Réf.<br/>rapport</b> | <b>Actions</b>   | <b>Délais</b> | <b>Acteurs<br/>responsables</b>                            |
|-----------|--|-------------------------|--|---------------|--|
| <b>1</b>  | Mieux connaître et suivre la ressource, les prélèvements, les usages et l'équilibre d'ensemble dans un ensemble structuré et organisé .                    | 4.2<br>4.3<br>4.6.1     | Construire, suivre et partager le système d'informations.  | 2005          | Etat<br>Institution<br>AEAG<br>OPA<br>CLE                  |
| <b>2</b>  | Limiter au maximum au niveau actuel l'irrigation, y compris en cas de ressources nouvelles.  | 4.6.5<br>Conclusions    | Revoir le partage de la ressource de Gardères-Eslourenties. Revoir les autorisations de prélèvements existantes.   | permanent     | Etat<br>Institution<br>CLE                                 |
| <b>3</b>  | Poursuivre les études et expérimentations sur les méthodes et techniques d'irrigation, et favoriser la mise en œuvre de celles qui sont les plus économies | 4.3                     | Améliorer les techniques et les pratiques . Mesurer la consommation et la comparer aux ratios par temps de retour. | permanent     | Etat<br>Institution<br>OPA<br>Instituts techniques<br>AEAG |
| <b>4</b>  | Evaluer l'évolution des besoins pour l'alimentation en eau et pour l'industrie si elle est localement significative  | 4.5.1                   |  | permanent     | Etat<br>Institution  |
| <b>5</b>  | Poursuivre les études pour définir les besoins de qualité et les contraintes en résultant pour la gestion quantitative                                     | 4.5.2                   |  | 2005-2006     | Etat<br>AEAG<br>Institution<br>CLE                         |
| <b>6</b>  | Mettre en œuvre les programmes d'économies   | 4.3                     | Résorber l'irrigation par submersion.  | 2005 à 2010   | Institution<br>OPA   |

|    |  |                         |  |             |                                    |
|----|--|-------------------------|--|-------------|------------------------------------|
|    | identifiés (gestion des canaux,...)  |                         | Améliorer la gestion des canaux  |             |                                    |
| 7  | Améliorer la coordination et optimiser l'ensemble avec un gestionnaire unique  | 4.6.1<br>4.6.2<br>4.6.3 | Mettre en place un opérateur unique.   | 2006        | Etat<br>Institution                |
| 8  | Faire une évaluation du PGE et poursuivre les études d'actualisation déjà engagées   | 4.1                     |  | 2005        | Institution<br>Etat<br>AEAG        |
| 9  | Déterminer un nouveau partage de la ressource entre usages et besoins des milieux naturels dans l'espace et dans le temps et réviser les autorisations de prélèvement en conséquence | 4.6.5<br>4.6.6          |  | 2005 à 2007 | Etat<br>AEAG<br>Institution        |
| 10 | Faire une évaluation du nouveau plan de crise et mettre en place un dispositif de contrôle suffisant   | 4.6.7<br>4.6.8          | Améliorer le plan de crise<br>Renforcer les contrôles  | 2005-2006   | Etat                               |
| 11 | Poursuivre et mener à bien les solutions permettant d'accroître la ressource en tête du sous bassin  | 4.7                     | Définir un programme d'accroissement de la ressource   | 2005 à 2010 | Institution<br>AEAG<br>Etat        |
| 12 | Définir le rôle et la responsabilité des acteurs dans le cadre de gouvernance actuel en tenant compte des processus engagés (DCE, SAGE, PGE)   | 4.1<br>Conclusions      | Définir le gestionnaire unique, les objectifs à atteindre et les actions à mener<br>Renforcer l'action de l'Etat et de l'Institution | 2005-2006   | Etat<br>CLE<br>Institution<br>AEAG |
| 13 | Etablir un plan d'actions et   | 4.1<br>Conclusions      | Définir des objectifs  | 2006        | Institution                        |

|           |   |                    |   |      |                            |
|-----------|---|--------------------|---|------|----------------------------|
|           | identifier les moyens nécessaires                 |                    | opérationnels.<br>Elaborer un tableau de bord.<br>Suivre les indicateurs de résultats |      | Etat AEAG                  |
| <b>14</b> | Contractualiser les actions entre les partenaires | 4.1<br>Conclusions |   | 2006 | Institution<br>OPA<br>AEAG |

# 1 PREAMBULE

## 1.1 La mission

La mission a été définie par la lettre du 28 novembre 2003 du Directeur de l'Eau au Chef du Service de l'Inspection Générale de l'Environnement à la suite des problèmes importants rencontrés au cours de l'étiage 2003 dans le bassin de l'Adour qui lui ont été signalés par les Services de l'État.

Elle comporte :

- un bilan d'application du Plan de Gestion des Étiages (PGE)<sup>1</sup> et du Plan de crise interdépartemental concernant les départements des Landes, du Gers, des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées,
- une expertise sur leur pertinence et leur mise en œuvre eu égard aux problèmes rencontrés,
- et des préconisations pour l'amélioration de la gestion quantitative de la ressource aussi bien pour le court terme qu'au delà.

La lettre de mission demandait qu'un rapport d'étape soit remis afin que les préconisations de la mission puissent être mises en œuvre à l'été 2004. Ce rapport a été remis le 5 avril 2004.<sup>2</sup> Il a été suivi d'une lettre du 27 avril 2004 du Directeur de l'eau au Préfet coordonnateur de bassin lui transmettant les principales propositions de ce rapport. Celles-ci ont ensuite été reprises dans une lettre du 4 mai 2004 du Préfet coordonnateur de bassin au Préfet de Landes, coordonnateur pour le bassin de l'Adour, pour la préparation d'un nouveau plan de crise interdépartemental.

Pour le rapport définitif, il a été demandé à la mission de traiter les points principaux relatifs à la gestion prévisionnelle et structurelle, et d'examiner les mesures de régulation les plus efficaces.

Il n'a pas été donné suite à la demande du Préfet des Hautes-Pyrénées d'étendre la mission à une évaluation complète de l'impact social, économique et environnemental de l'irrigation dans les quatre départements.

Afin d'assurer le maximum de cohérence au présent rapport , compte tenu de la complexité de la situation locale, la mission précise que **l'ensemble de ses investigations se rapportent au territoire du PGE amont** qui correspond à la partie du bassin de l'Adour située à l'amont d'Audon . Elle ne correspond donc qu'à une partie du bassin de l'Adour décomposé dans le SDAGE en 4 unités géographiques de référence (les rivières océaniques, les gaves, la Midouze, l'Adour à l'exclusion des 3 unités précédentes).

Le cas échéant, des indications sur les territoires adjacents du sous bassin de l'Adour seront abordées. Dans ce cas, elles feront l'objet d'une indication particulière afin de les distinguer de celles du territoire du PGE amont pour éviter les confusions.

---

<sup>1</sup> Premier Plan de gestion des étiages établi en France (1999).

<sup>2</sup> Rapport IGE/03/060.

## 1.2 La méthode

Compte tenu des délais de désignation de l'équipe d'inspection (fin janvier 2004) et des problèmes de disponibilité des inspecteurs, l'équipe d'inspection n'a pu se rendre sur place qu'au cours de la première quinzaine de mars 2004.

Afin de prendre connaissance au plus vite de la situation locale et des problèmes rencontrés, limiter le temps à consacrer sur place au recueil de données, et aller à l'essentiel lors des entretiens avec les principaux acteurs, la mission a adressé un questionnaire aux services concernés (DIREN de bassin, DIREN Aquitaine, quatre MISE, Institution Adour, Agence de l'eau).

La mission a rencontré les quatre Préfets, les quatre Présidents des Chambres d'Agriculture, le Président de l'Institution Adour, des représentants de la DIREN de bassin, de l'Agence de l'eau et de la Compagnie des Coteaux de Gascogne (CACG), les quatre MISE et les quatre DDAF.

Après la remise du rapport d'étape, la mission a approfondi les questions abordées dans le rapport d'étape afin de compléter le diagnostic de la situation et d'élargir le champ de ses recommandations.

Elle a pris connaissance de l'ensemble des études effectuées sur le bassin, relatives à la gestion de la ressource en eau<sup>3</sup>.

En outre, elle a examiné avec le CEMAGREF et la D4E l'état des réflexions théoriques sur les aspects économiques de l'irrigation sur la récupération des coûts et les outils de flexibilité. Avec la D4E, elle a examiné les possibilité d'application de ces outils économiques au contexte local.

Il lui a fallu beaucoup de temps pour analyser et prendre la mesure de l'ensemble des éléments ayant une incidence sur la gestion de la ressource, compte tenu de sa diversité et de sa complexité et de l'absence de documents synthétiques.

## 1.3 Le rapport d'étape

Après avoir décrit sommairement l'état des lieux, l'étiage 2003 et le diagnostic de la situation rencontrée, le rapport d'étape a formulé des propositions principalement ciblées sur l'amélioration de la gestion de crise. Les éléments principaux et les propositions de ce rapport figurent en annexe.

Il proposait que le rapport définitif traite :

- les points principaux relatifs à la gestion prévisionnelle et structurelle, tels que le bilan et l'évaluation du PGE, les évolutions à conduire dans la perspective de nouveaux SAGE et PGE ;
- les évolutions corrélatives à la mise en service en 2005 de la réserve de Gardères-Eslourenties, concernant notamment le partage et la gestion de cette ressource et les modifications à apporter à la gestion de crise.

---

<sup>3</sup> notamment le « Schéma directeur de gestion des étiages du bassin de l'Adour » ( SDGE) de mai 1994 et « Pourquoi et comment Gardères-Eslourenties » (PCGE) de février 1997, ces 2 études ayant été commandées par l'Institution Adour et réalisées avec le concours de la CACG.

## 2 L'ETAT DES LIEUX DE LA GESTION DE LA RESSOURCE

La mission s'est efforcée d'identifier l'ensemble des facteurs ayant une incidence sur la gestion de la ressource, de les caractériser afin d'établir un diagnostic pertinent de la situation et d'apprécier les évolutions possibles.

Les facteurs analysés sont relatifs à la ressource, aux usages, aux objectifs et aux moyens mis en oeuvre.

### 2.1 La ressource

#### 2.1.1 *La ressource naturelle*

Le climat est du type océanique avec une pluviométrie annuelle moyenne de 1000 mm, bien répartie sur l'année mais avec des précipitations inférieures à la moyenne en juillet et août, des étés chauds et secs, des orages fréquents et très localisés ; la pluviométrie diminue d'ouest en est, et du nord au sud.

Le territoire du PGE amont comprend une très grande variété de caractéristiques de sols tant par leur composition que par leur perméabilité.

Le réseau hydrographique de l'Adour et de ses affluents à l'amont d'Audon comprend 2 sous ensembles principaux:

- l'Adour montagnard et piémontais, regroupant les bassins supérieurs de l'Adour (en partie réalimenté par le Lac Bleu et bénéficiant des lâches du barrage de Gréziolles), de l'Arros (en partie réalimenté par la retenue d'Arrêt Darré), de l'Echez et du Louet (en partie réalimenté) ;

- l'Adour des coteaux molassiques regroupant les parties aval des sous bassins de l'Arros, de l'Echez et du Louet, l'ensemble des sous bassins affluents de la rive gauche de l'Adour comprenant les Lees et le Gabas dont les parties aval sont réalimentées et devant bénéficier à l'amont de la mise en service prévue en 2005 de la retenue de Gardères-Eslourenties.

Par ailleurs, un réseau de canaux anciens dérive gravitairement une partie notable des écoulements de l'Adour, de l'Echez et de l'Arros, avec une incidence sur le régime de l'Adour assez mal connue.

La nappe alluviale, présente à l'aval de Bagnères de Bigorre, joue un rôle important par ses apports et par son taux d'exploitation grâce au système de terrasses emboîtées présentant des perméabilités élevées.

Au sud, le réservoir aquifère des Landes a une incidence sur l'accroissement des débits spécifiques naturels de l'amont à l'aval et sur l'irrégularité du régime d'étiage.

Les relations entre les cours d'eau et la nappe alluviale restent peu connues.

Par rapport aux gaves et à la Garonne, l'Adour a un caractère montagnard moins marqué.

Jusqu'à présent, pour les différentes études, cet ensemble hydrographique a été décomposé en **12 sous bassins** interdépendants :

- **7 versants intermédiaires**

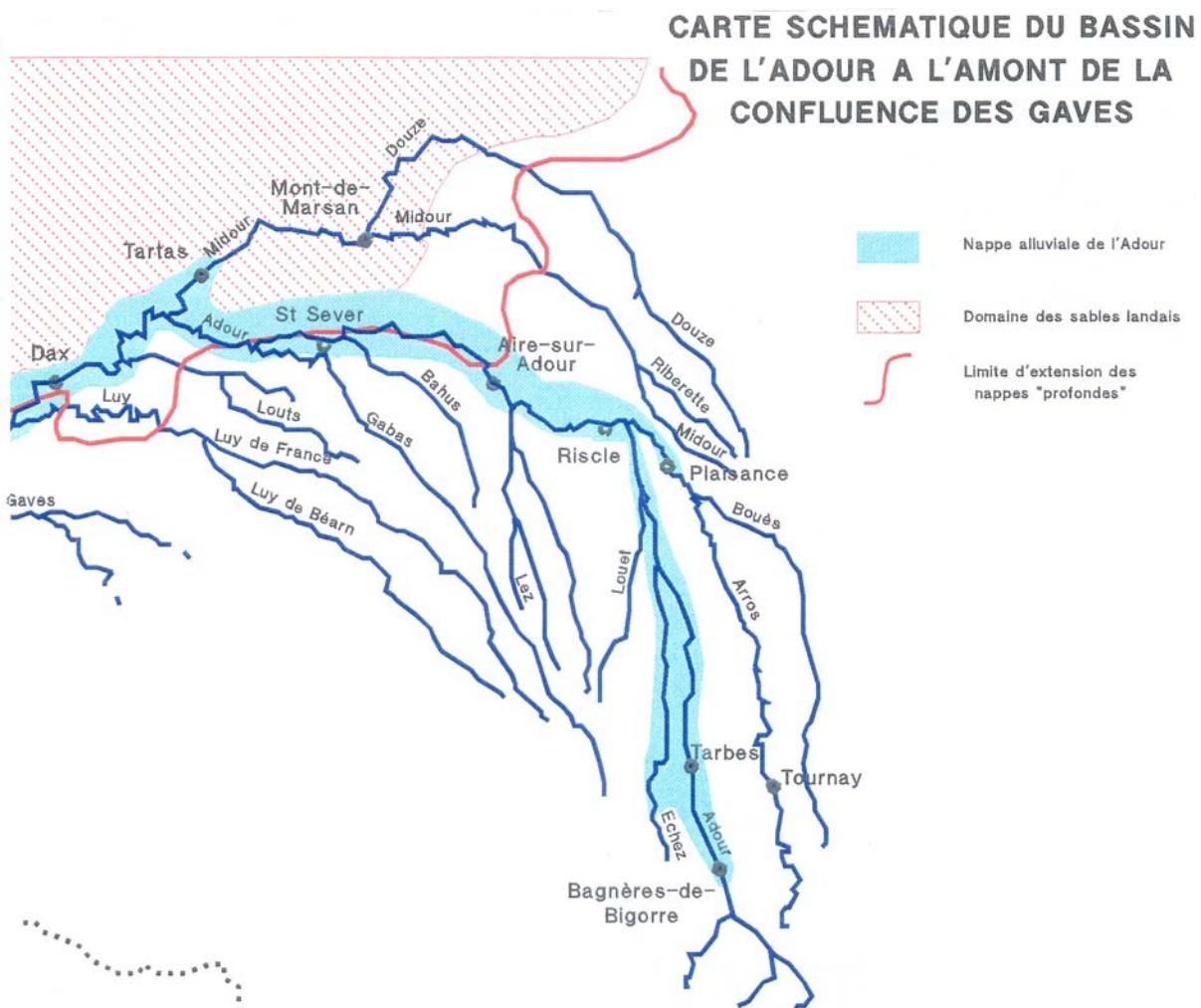
- **5 versants des affluents**,

l'ensemble étant maintenant décomposé en **6 masses d'eau (DCE)**.

L'insuffisance de la ressource en eau dans ce bassin est observée de tout temps sur ce territoire ; son analyse sera présentée ci après. Elle se traduit notamment par la constatation d'étiages récurrents conduisant à créer des ouvrages de stockages destinés à accroître la disponibilité de la ressource en saison sèche et répondre à la demande pour les différents usages de l'eau lors des étiages (principalement l'irrigation) et aux besoins des milieux aquatiques.

Le déficit est très variable en fonction de la situation géographique plus ou moins éloignée du château d'eau que constitue les Pyrénées, ainsi que de la disponibilité de stockages à proximité; il varie aussi suivant l'hydrologie de l'Adour et de ses affluents .

L'ensemble est situé en zone de répartition des eaux.



Carte schématique du bassin de l'Adour

### 2.1.2 La ressource artificielle

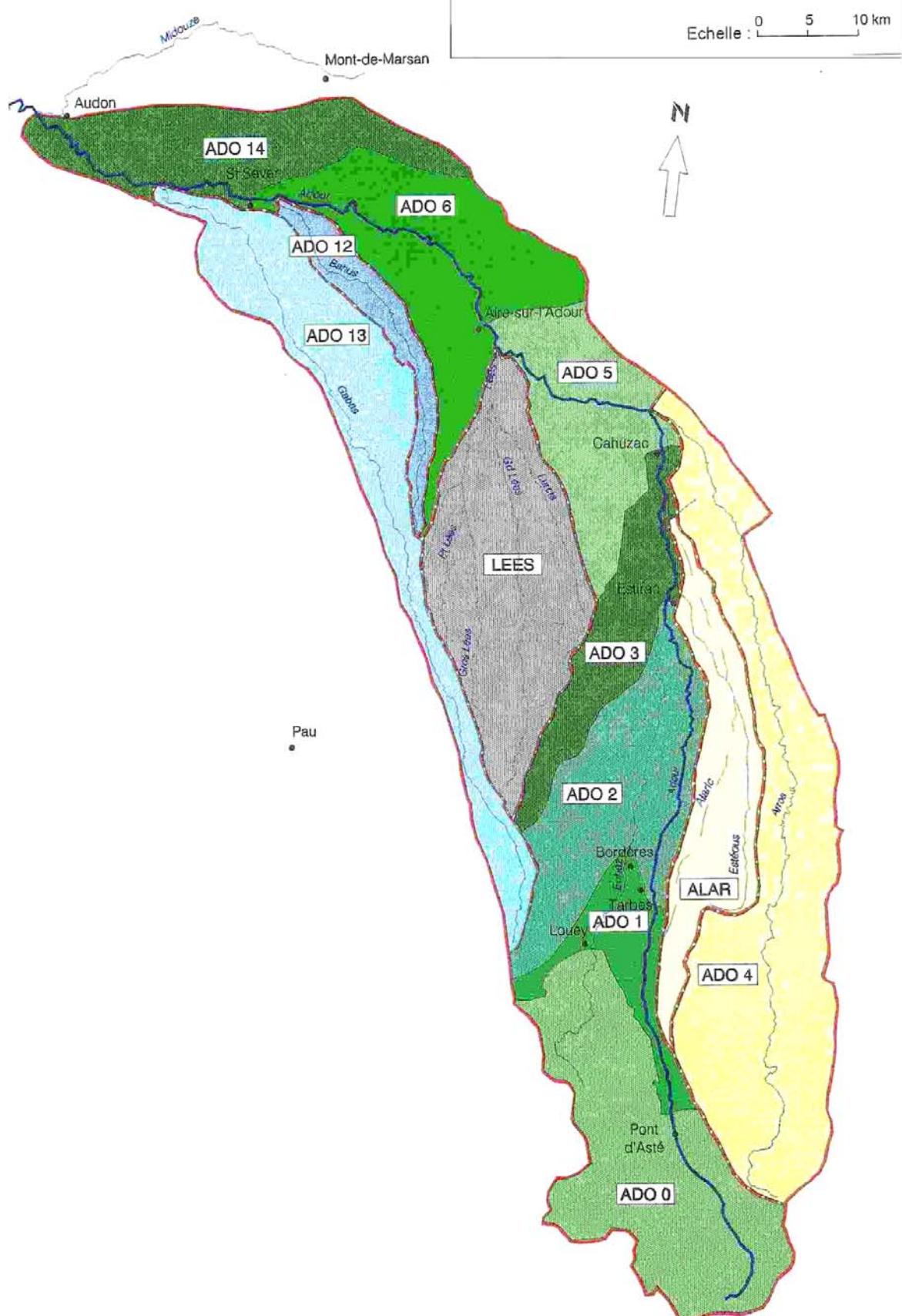
Le tableau suivant présente les **16 retenues principales artificielles** réalisées **depuis 1987** avec les **7 sous bassins** de rattachement (**sur les 12 sous bassins**) et leurs capacités utiles :

| Sous bassin | Cours d'eau et limites         | Retenues   | Volumes en Mm3 |
|-------------|--------------------------------|--|----------------|
| ADO 0       | Adour (amont de pont d'Asté)   | Lac Bleu : 3,7 Mm3 pour mémoire le barrage hydroélectrique de Gréziolles : 2,8 Mm3   | 6,5            |
|             | Echez (amont de Louey)         |  |                |
| ADO 3       | Louet                          | Louët : 5 Mm3  | 5              |
| ADO 4       | Arros                          | Arret-Darré : 10,8 Mm3   | 10,8           |
| LEES        | Lees                           | Gardères-Eslourenties (en cours de réalisation ; affectation de 12 Mm3) ; Gabassot : 2,9 Mm3(1) ; Bassillon : 2,4 Mm3(1) ; Lambaye : 1,5 Mm3(1) ; Cadillon : 0,8 Mm3 (1) | 19,6           |
| ADO 6       | Adour (entre Aire et St Sever) | Brousseau : 1,7 Mm3 ; Latruille : 1,7 Mm3 ; Gioulé : 0,5 Mm3 ; Lourden : 4,5 Mm3 ; Renung : 2 Mm3  | 10,4           |
| ADO 12      | Bahus                          | Miramont et Fargues : 2,9 Mm3  | 2,9            |
| ADO 13      | Gabas                          | Gardères-Eslourenties (en cours de réalisation ; affectation de 8 Mm3) ; Coudures : 1 Mm3  | 9              |
| Total       |                                |  | <b>64,2</b>    |

(1) ces 4 retenues exploitées par la CACG, considérées comme retenues locales, ne sont pas reprises dans la liste des retenues du PGE, ni les surfaces irriguées correspondantes.

## Découpage de la zone d'étude en sous-bassins

Echelle : 0 5 10 km



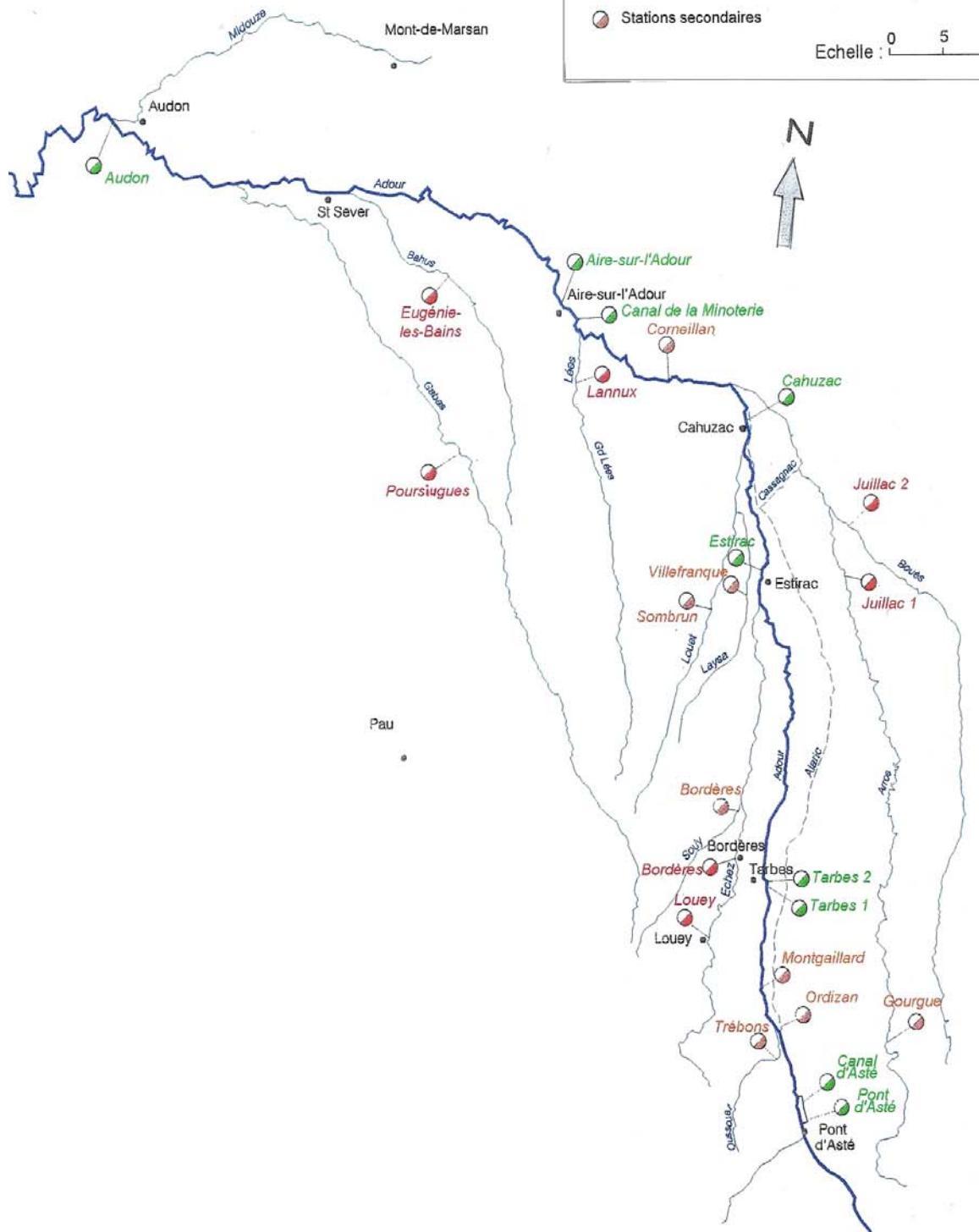
## Stations hydrométriques utilisées

● Stations principales Adour

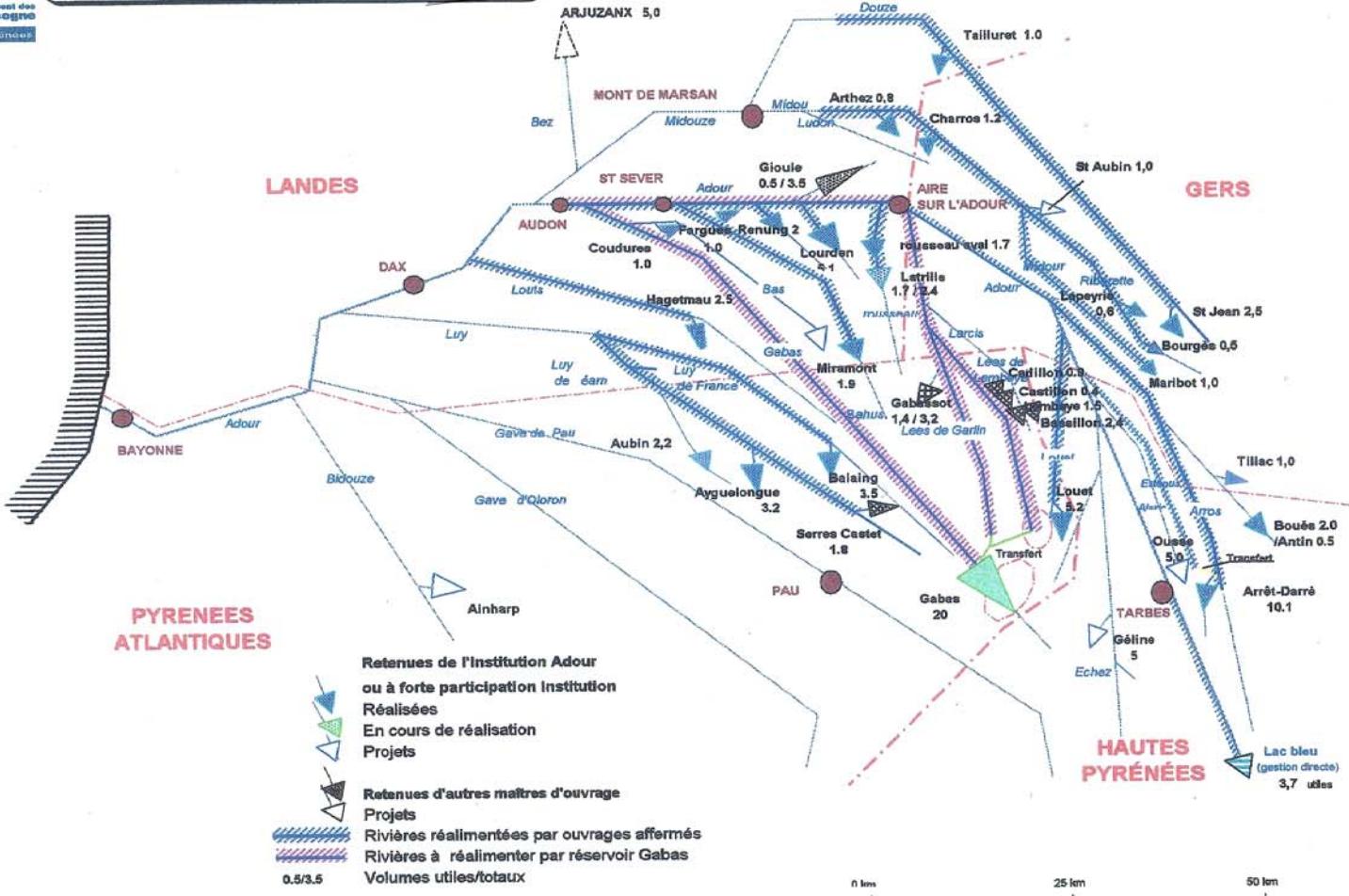
● Autres stations principales

● Stations secondaires

Echelle : 0 5 10 km



## Ouvrages de réalimentation du bassin de l'Adour



Novembre 2004

Ce tableau montre que :

**- 3 sous bassins ne bénéficient d'aucune ressource artificielle :**

ADO 1 : Adour entre Pont d'Asté et Tarbes ; Echez entre Louey et Bordères ;

ADO 2 : Echez à l'aval de Bordères ;

ALAR : Alaric et Estéous.

**- 2 sous bassins bénéficient indirectement des ressources amont :**

ADO 5: Adour entre Cahuzac et la confluence avec les Lees ;

ADO 14 : Adour entre St Sever et Audon.

**- les capacités sont très variables par sous bassin et relativement faibles<sup>4</sup>**, mis à part la retenue de Gardères-Eslourenties ( 20 Mm<sup>3</sup>) qui doit être mise en service en 2005/2006.

**Les volumes de retenues mobilisables actuelles à l'étiage représentent 44,2 Mm<sup>3</sup>** (y compris Gréziolles pour 2 Mm<sup>3</sup>) et **42,2 Mm<sup>3</sup>** (non compris Gréziolles ) et **36,6 Mm<sup>3</sup>** si l'on exclut les retenues locales ; à la mise en service de **Gardères-Eslourenties**, cette capacité totale sera portée à **64,2 Mm<sup>3</sup>** (y compris Gréziolles et les retenues locales).

Par ailleurs, des retenues locales collinaires ont été réalisées.<sup>5</sup>

On constate un faible nombre de projets potentiels. Ce point sera détaillé plus loin.

## 2.2 Les usages et leurs enjeux socio économiques

### 2.2.1 *Les usages AEP- Industries*

La consommation est estimée à **38,8 Mm<sup>3</sup>** dont **24,2 Mm<sup>3</sup>** pour l'AEP et **14,6 Mm<sup>3</sup>** pour l'industrie.

Les prélèvements sont estimés à 1140 l/s , la consommation réelle à 240 l/s.

Sur les 4 mois d'été , les prélèvements totaux représentent environ **10 Mm<sup>3</sup>** (dont une grande partie est restituée).

### 2.2.2 *Les usages agricoles*

#### 2.2.2.1 Les surfaces et cultures irriguées. La structure agricole.

**Sur le territoire du PGE Adour, l'irrigation s'est très rapidement développée au cours des 3 dernières décennies : les surfaces irriguées en 1970 représentaient 15 000 ha environ ; elles ont atteint 70 000 ha environ en 1999; elles ont donc été multipliées par 4,7 en 30 ans.**

**Les surfaces irriguées semblent stables depuis 1999.**

Ce développement de l'irrigation a permis de maintenir de nombreuses exploitations agricoles dont la plupart sont petites et moyennes : **80% des exploitations ont entre 10 et 50 ha** (la surface moyenne des exploitations dans le Gers est de 32 ha).

**La surface irriguée représente souvent plus de 60% de la SAU des exploitations.**

Le maïs grain irrigué occupe une place très importante dans l'assoulement des exploitations (dans les Hautes Pyrénées, le maïs occupe 87% des surfaces irriguées).

<sup>4</sup> Un volume moyen actuel par retenue de 2,6 Mm<sup>3</sup> et futur de 3,6 Mm<sup>3</sup>.

<sup>5</sup> La mission n'a pas pu obtenir leur capacité.

Les cultures sous contrat (maïs doux, maïs semence, cultures légumières) ont une importance économique significative, en particulier dans les Landes et le Gers : les contrats prévoient le respect d'un cahier des charges strict ; en particulier les modalités précises concernent les périodes d'irrigation. Le non-respect de ce cahier des charges conduit à l'annulation du contrat.

Les **70 000 ha irrigués** se répartissent ainsi :

- **50 000 ha<sup>6</sup> par prélèvement dans l'Adour, ses affluents et la nappe (17 000 ha)**,
- **20 000 ha par pompages dans des retenues locales**, ou par forages exploitant d'autres aquifères.

Par la suite du présent rapport, la mission retiendra ces chiffres, en tant qu'ordre de grandeur des surfaces réellement irriguées, ce qui revient à estimer que les chiffres PAC correspondent à un plafond de surfaces irrigables légèrement supérieur.

Les 50 000 ha correspondent en outre au chiffre du PGE ce qui permet de s'y référer directement sans adaptation.

Notons que **si l'on retient un volume moyen de consommation de 1350 m<sup>3</sup>/ha pour ces 50 000 ha, nous obtenons un volume de 67,5 Mm<sup>3</sup> très supérieur à la capacité des retenues actuelles concernées (36,6 Mm<sup>3</sup>) et supérieur d'environ 10 Mm<sup>3</sup> à la capacité des retenues après la mise en service de Gardères-Eslourenties (56,6 Mm<sup>3</sup>)**.

Il est prévu une augmentation des surfaces irriguées de l'ordre de 2 000 ha en liaison avec la mise en service de Gardères-Eslourenties.

#### **2.2.2.2 Types et techniques d'irrigation. Canaux. Submersion.**

**L'irrigation se fait principalement par aspersion avec des enrouleurs**, technique bien adaptée aux petites structures foncières des exploitations de la zone.

Dans les Hautes-Pyrénées subsistent encore près de **1 800 ha irrigués par submersion<sup>7</sup>**, pour lesquels la consommation d'eau est d'environ 2,5 fois la consommation de l'irrigation par aspersion.

Depuis des temps très anciens, de nombreux canaux dérivent une partie de l'eau du haut bassin de l'Adour à partir de l'Adour, de l'Echez et de l'Arros : créés à l'origine pour alimenter des moulins gérés par des associations syndicales, ils ont encore une grande importance dans le transit de l'eau et plus généralement dans la gestion du réseau hydraulique du bassin, mettant en interconnexion les différents cours d'eau. Ils servent à l'irrigation du territoire situé dans la partie nord des Hautes-Pyrénées et dans la partie sud du Gers puisqu'ils représentent en approvisionnement 46% de la surface irriguée et un tiers de la superficie irriguée des Hautes-Pyrénées.

---

<sup>6</sup> Les valeurs PAC 2004 sont les suivantes :

Cours d'eau et nappes non réalimentés

65 : 18732 ha

40 : 3327 ha

32 : 6570 ha

64 : 2300 ha total : 30929ha

Cours d'eau et nappes réalimentés (prélèvements conventionnés)

65 : 5660 ha

40 : 9838 ha

32 : 4144 ha

64 : 3240 ha total : 22882ha

soit un total de 53 811ha

<sup>7</sup> Au total la surface irriguée par submersion était de 4 810 ha en 1994 (ref. :SDGE)

Ils ont aussi la fonction d'assurer la salubrité dans les villages traversés, ainsi que l'évacuation des eaux excédentaires en période d'inondation, grâce à un entrelacs de canaux secondaires. Chaque dérivation possède un droit d'eau. La somme des droits d'eau ou débits d'usage à l'amont d'Aire (supérieure à 25 m<sup>3</sup>/s) est très supérieure aux débits objectifs d'étiage (DOE) du SDAGE (3,3 m<sup>3</sup>/s à Estirac ; 5,8 m<sup>3</sup>/s à Aire sur l'Adour). Et on peut constater que le cumul des débits dérivés à Aire sur l'Adour (19 m<sup>3</sup>/s) dépasse largement le débit moyen d'étiage de l'Adour (11 m<sup>3</sup>/s). Il n'est pas rare qu'en étiage, le débit total transitant par les canaux soit supérieur au débit restant dans les rivières.

D'après un arrêt du Conseil d'Etat du 5 juillet 2004, un droit fondé en titre se perd lorsque la force motrice du cours d'eau n'est plus susceptible d'être utilisée par son détenteur du fait de la ruine ou du changement d'affectation des ouvrages destinés à utiliser la pente et le volume de ce cours d'eau.

#### **2.2.2.3 Les prélevements à l'étiage**

En été, le prélevement instantané pour l'irrigation représente environ 29 m<sup>3</sup>/s en moyenne.

Paradoxalement, si le débit de l'Adour est assez bien connu grâce aux stations hydrométriques existantes, celui qui transite latéralement par les canaux pour assurer divers besoins, notamment en matière de salubrité et a une importance particulière en période d'étiage, l'est beaucoup moins.

De ce fait, les débits importants prélevés sur le fleuve ne correspondent pas toujours aux besoins de l'activité agricole.

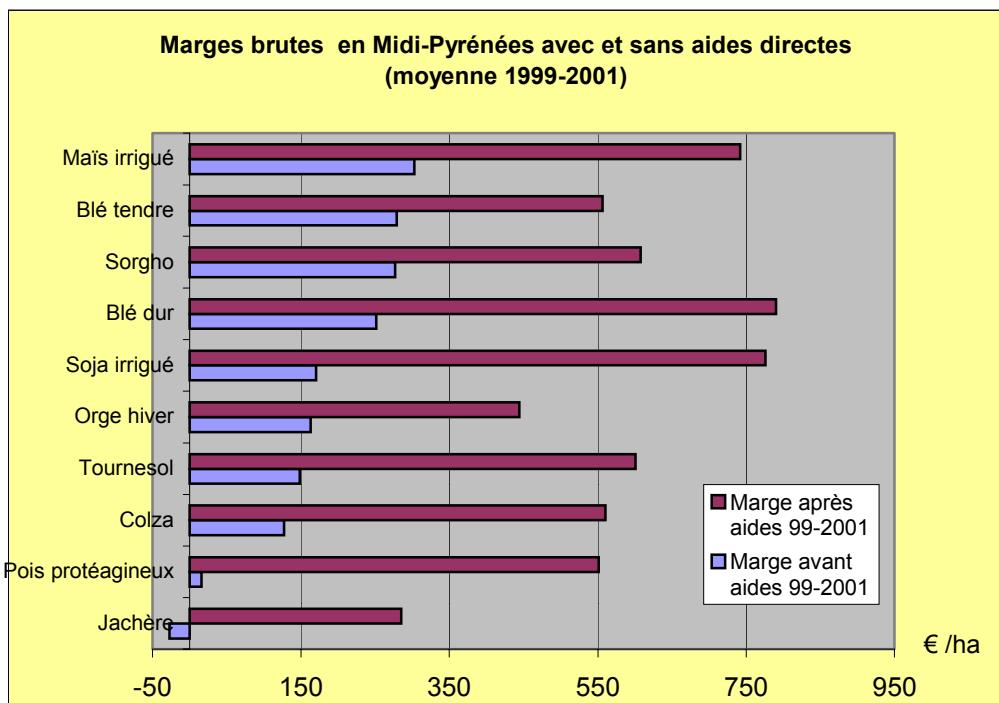
#### **2.2.2.4 Les aspects économiques de l'irrigation**

Ces aspects sont importants pour connaître l'économie des exploitations actuelles, leur sensibilité aux facteurs externes et apprécier leur pérennité.

Ils sont à mettre en perspective dans le cadre de l'ensemble des règles et mesures ayant une incidence sur les résultats (la PAC, les mesures fiscales, les redevances, la récupération des coûts, ...). Par ailleurs, la prise en charge financière par les collectivités d'une partie des déficits lors des années sèches appelle une réflexion sur la pertinence et l'intérêt comparé des mesures préventives et des mesures curatives.

Le maïs grain irrigué occupe une place très importante dans l'assoulement des exploitations (dans les Hautes-Pyrénées, le maïs occupe 87% des surfaces irriguées). Cette place s'explique par le revenu à l'hectare que procure cette production.

Dans une publication récente (Agreste Midi-Pyrénées - avril 2004), le Service Régional de Statistique Agricole de la DRAF Midi-Pyrénées fournit les résultats moyens des exploitations « grandes cultures » de la Région, suivies dans le cadre du Rica sur la période 1999/2000/2001 dans la catégorie « Exploitations ayant plus de 25% de surface en maïs », l'échantillon régional comporte 48 exploitations dont la surface de maïs représente 54% de la SAU moyenne de 78 ha, et la surface irriguée 60% de la SAU.



Même si cet échantillon ne représente pas l'exploitation moyenne du bassin de l'Adour (dont la SAU moyenne est sensiblement plus faible), les résultats économiques annoncés donnent des indications précieuses concernant la culture du maïs :

- on enregistre des charges élevées en raison de la production coûteuse du maïs irrigué (670 € par ha de charges affectables dont 103 € de coût d'eau d'irrigation) contre 300 à 400 € pour toutes les autres cultures ;
- cependant, cette céréale irriguée procure la meilleure production par ha (970 € par ha), la plus forte marge brute avant aides directes, et l'une des meilleures marges brutes après la prise en compte des aides. La différence avec le maïs grain en sec est considérable : le rendement est inférieur de 25 à 30 quintaux par hectare et la marge inférieure de 40% à celle du maïs irrigué ;
- le résultat courant avant impôt (RCAI) se monte à 254 € par ha.

A ces facteurs économiques, s'ajoutent des facteurs agronomiques, les sols lourds de la vallée de l'Adour (Boulbènes) très présents en Midi-Pyrénées étant peu adaptés à des semis d'automne de blé tendre.

Le maïs irrigué apparaît donc bien comme la seule grande culture permettant actuellement d'assurer un revenu suffisant à des exploitations petites et moyennes de la vallée de l'Adour (SAU moyenne du Gers : 32ha)

Certes, il existe des variétés précoces de maïs, avec des floraisons plus précoces pouvant bénéficier des pluies de juin et économiser des ressources en eau en été. Mais entre une variété précoce et une variété tardive, la différence de rendement peut atteindre une dizaine de quintaux. Il faudrait donc des mesures brutales, telles que des interdictions d'irriguer au 1<sup>er</sup> août, pour changer la pratique de semer des variétés tardives plus productives

Les maïsiculteurs peuvent planter des variétés précoces pour faire une récolte de soudure. Ce qu'ils perdent en rendement est alors compensé par des cours plus élevés en période de

soudure , mais le marché n'est pas extensible. De plus, des séchoirs individuels doivent être utilisés, et cela ne peut concerner que de grosses exploitations, susceptibles de s'équiper en séchoirs.

**Le maïs irrigué apparaît donc bien comme la seule grande culture permettant d'assurer un revenu suffisant à des exploitations petites et moyennes et, dans le contexte actuel, il n'y a pas de productions alternatives sur les petites structures du bassin de l'Adour.**

Les cultures sous contrat (maïs doux, maïs semence, cultures légumières) ont aussi une importance économique significative, en particulier dans les Landes et le Gers : les contrats passés avec des transformateurs prévoient le respect d'un cahier des charges stricts, en particulier les modalités précises concernant les périodes d'irrigation. Le non-respect de ce cahier des charges conduit à l'annulation du contrat.

Les pertes économiques dues à l'insuffisance de la ressource à l'étiage les années les plus sèches peuvent être très importantes.

On a observé en 2003 des pertes de rendements allant de 20 à 40 %.

### **2.2.3 *La qualité des eaux superficielles***

L'amélioration de la qualité de l'eau dans les cours d'eau du bassin de l'Adour est recherchée depuis plusieurs années. Les enjeux principaux sont la salubrité et la vie piscicole, avec notamment le retour des migrateurs. Ils ont conduit jusqu'à présent à fixer des objectifs de qualité conjointement aux objectifs de débits <sup>8</sup>, dont la référence actuelle du SDAGE est susceptible d'évoluer dans le cadre de la DCE (cf infra).

Les données disponibles montrent que globalement la qualité des cours d'eau du bassin (l'Adour et ses affluents) est en régression du fait des pollutions domestiques et agricoles.

Les indications du tableau de bord du SDAGE et les données de l'Agence par département montrent une situation globalement moyenne :

- la pollution azotée est sensible (qualité passable) ; la situation est moyenne pour les nitrates et les phytosanitaires ;
- la qualité biologique est moyenne ; elle est mauvaise à l'aval des agglomérations où la qualité physico chimique est passable pour les matières organiques et oxydables ainsi que pour le phosphore ;
- la dégradation de la qualité apparaît nettement en période d'étiage.

Ainsi, sur la question de la dilution des rejets, le PGE cite particulièrement le cas des industries de Tartas « dont l'activité est conditionnée par l'oxygène dissous de l'Adour à l'aval de son rejet, ce paramètre étant corrélé avec le débit de l'Adour à cet endroit lui même corrélé avec le débit à Audon. Lors des années de sécheresse, la production de l'usine doit diminuer au fur et à mesure que les débits de l'Adour eux-mêmes diminuent. La reconquête des débits d'étiage est pour cette usine une garantie de fonctionnement, de production et richesse et de pleine emploi ».

Compte tenu de cet état, il convient d'être vigilant sur la poursuite des actions favorisant la qualité et le respect des objectifs de débits, d'autant que les débits de crise sont très inférieurs aux débits de salubrité ainsi que nous le verrons ci après.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> bien entendu, la dilution ne peut suffire à respecter les objectifs de qualité

<sup>9</sup> les débits seuils de gestion minimum (évoqués dans les différentes études) sont très supérieurs aux débits de crise .

## 2.2.4 *Les différents schémas d'aménagement et de gestion*

Dans les années 1980, des schémas départementaux d'aménagement des eaux ont défini des débits minima admissibles dans les cours d'eau ; et un Plan de Développement des Ressources en Eau (PDRE) a été établi en 1988 au niveau du bassin Adour-Garonne pour quantifier les besoins, évaluer les ressources nouvelles et les transferts à créer. En 1994, le **schéma directeur de gestion des étiages de l'Adour (SDGE)** a analysé l'équilibre ressources/besoins pour la première fois au niveau du sous bassin, à l'amont de la confluence avec les gaves, et défini des débits objectifs de gestion.

## 2.2.5 *Le SDAGE*

Le SDAGE de 1996 a défini des objectifs et mis en place une démarche de gestion structurée au niveau du bassin Adour Garonne comprenant :

- la définition de règles permettant de **respecter les débits d'objectifs d'étiage (DOE) et les débits de crise (DCR) aux points nodaux en 2007<sup>10</sup>** ;
- l'élaboration de **Plans de Gestion des Étiages (PGE)**, concept nouveau devant permettre de maîtriser rapidement la gestion quantitative de l'eau dans les bassins déficitaires tels que l'Adour, sans attendre les SAGE.

Le rapport de l'Inspection Générale de l'Environnement relatif à l'inspection périodique de l'Agence de l'eau Adour Garonne<sup>11</sup> avait souligné le caractère pertinent et ambitieux du concept de PGE, mais aussi les difficultés rencontrées pour l'établissement des PGE tant au niveau de la méthode que du contenu, pour qu'ils soient des documents lisibles, partagés par les acteurs et opérationnels pour organiser et mettre en œuvre la maîtrise de la gestion et du partage de l'eau en respectant l'esprit du SDAGE.

Les DOE sont les valeurs de débits<sup>12</sup> qui correspondent à la satisfaction de tous les usages et au bon fonctionnement du milieu aquatique en situation normale. Le SDAGE demande leur respect avec des tolérances (une valeur de 80% du DOE est admise une année sur 5).

Par contre, les DCR sont les débits ultimes en deçà desquels les intérêts vitaux sont mis en péril (AEP et survie des espèces présentes dans le milieu).

**Sur le territoire du PGE amont, les 3 points nodaux du SDAGE sont Estirac, Aire et Audon. Les valeurs des DOE et DCR à respecter sont les suivantes :**

|                | <b>DOE en m3/s</b> | <b>DCR en m3/s</b> |
|----------------|--------------------|--------------------|
| <b>Estirac</b> | <b>3,3</b>         | <b>0,7 (1)</b>     |
| <b>Aire</b>    | <b>5,8</b>         | <b>1(1)</b>        |
| <b>Audon</b>   | <b>8,2</b>         | <b>2(1)</b>        |

**(1) à titre conservatoire en attendant la mise en service des réserves prévues.**

Selon les Services, ces valeurs résultent des débits de référence du Schéma Directeur des Etiages de l'Adour (établis partir des chroniques de débits naturels reconstitués sur la période

<sup>10</sup> Notamment, tout prélèvement supplémentaire avec consommation nette sur la rivière et sa nappe d'alimentation ne devra être autorisé que si le rattrapage du DOE est garanti par un plan explicite de mobilisation de ressource nouvelle et/ou de réduction des consommations existantes.

<sup>11</sup> Une analyse de ce concept et de son application est présentée dans le rapport de l'inspection de l'agence de l'eau Adour Garonne IGE/02P/002.

<sup>12</sup> Il s'agit en fait de la valeur du VCN 10 , débit moyen minimum constaté sur 10 jours consécutifs.

1968-1992) auxquelles a été appliquée une révision à la baisse lors des travaux d'élaboration du SDAGE en tenant compte de la possibilité de les atteindre en fonction des projets de nouvelles ressources. Les DOE sont voisins des QMNA 5 (débits mensuels naturels non influencés minima d'occurrence quinquennale). Les DCR ont été établis sur la base des débits minima pour la dilution des effluents industriels à l'aval.

Il s'agit donc de débits négociés et non pas de débits reposant sur des bases objectives et scientifiques.

Les dispositions du SDAGE qui concernent l'Adour figurent en annexe.

#### **2.2.6 *Le PGE de l'Adour amont***

Le Plan de Gestion des Étiages du bassin de l'Adour a été le premier PGE du bassin Adour-Garonne. Il ne couvre que le territoire de l'ADOUR amont et médian, et celui des affluents concernés à l'amont d'Audon. Produit en 1999 par la Commission d'élaboration<sup>13</sup> mise en place par son maître d'ouvrage, l'Institution ADOUR, il n'a été approuvé qu'en 2003 par l'État représenté par le Préfet des Landes, coordonnateur pour le bassin de l'ADOUR. Certains membres de la Commission d'élaboration, tels que la Chambre d'Agriculture des Hautes-Pyrénées ne l'ont pas signé.

Sur le territoire du PGE (à l'amont d'Audon), il évalue **le déficit à 45 Mm<sup>3</sup>, 2 années sur 10** sur la base d'une analyse de la ressource et de la demande en eau.

**Pour respecter les DOE et les DCR en 2007, il identifie les mesures suivantes :**

- une meilleure gestion de l'eau d'irrigation permettant une économie de 5 % d'ici 2001;**
- une meilleure gestion des canaux réduisant de moitié les pertes d'eau<sup>14</sup> ;**
- la résorption de l'irrigation par submersion ;**
- l'utilisation optimale des ouvrages existants ;**
- l'exploitation optimale des ressources souterraines ;**
- la création de nouvelles ressources : Ousse (5Mm<sup>3</sup>), Gardères-Eslourenties (20Mm<sup>3</sup>) ;**
- la mobilisation de la retenue de Gréziolles gérée par EdF et une gestion différente du Lac Bleu permettant de mobiliser 4 Mm<sup>3</sup> supplémentaires .**

**Ces mesures sont assorties de règles de gestion :**

- fixation des volumes maximum utilisables aux points nodaux et par usage ;**
- autorisations de prélèvements compatibles avec ces volumes ;**

---

<sup>13</sup> La commission d'élaboration comprend :

l'Institution, les quatre MISE, la CACG, la CARA, l'Agence de l'eau, les quatre Chambres d'agriculture, les Chambres de commerce d'industrie de Tarbes et de Pau, les représentants des quatre associations des Maires, d'EdF, des AAPPMA, des associations de défense de l'environnement, des fédérations régionales des sports d'eau vive, le délégué régional du CSP.

<sup>14</sup> L'ensemble de ces 2 mesures correspondent à une réduction du déficit de 15 Mm<sup>3</sup>/an.

- dispositif unique d'installation, de maintenance et de gestion des compteurs permettant une gestion coordonnée des prélèvements sous l'autorité de l'Institution ;
- recherches d'économies d'eau par les usagers pré leveurs ;
- conventions de fourniture et de restitution d'eau pour les rivières réalimentées soumises à tarification couvrant les frais de fonctionnement, d'entretien, de maintenance et de gestion ;
- respect des DCR par la mise en œuvre de plans de crise sous l'autorité de l'Etat qui tient à disposition un état annuel des débits et volumes autorisés ;
- mise en place d'une commission de gestion pour le suivi de la mise en œuvre du PGE ;
- mise en place par l'Institution des moyens de contrôle et de surveillance du PGE pour maîtriser la situation sur les axes réalimentés ;
- évaluation par l'Institution et la commission de gestion avec publication tous les 2 ans des écarts entre les objectifs du PGE et les niveaux effectivement atteints.

**L'ensemble doit garantir le respect des DOE au sens du SDAGE et des DCR portés à 1,1m3/s à Estirac, 2,1 m3/s à Aire, 2,9 m3/s à Audon (au lieu des valeurs initiales respectives de 0,7 ; 1 et 2).**

#### **2.2.7 *Les SAGE***

Un périmètre de SAGE a été arrêté sur le territoire du PGE ainsi que sur celui adjacent de la Midouze .Un PGE doit être établi sur celui également adjacent des Luys Louts.

Un Comité de coordination présidé par le Préfet des Landes doit être mis en place pour assurer la cohérence des travaux.

#### **2.2.8 *Les plans de crise***

Un arrêté interdépartemental signé en juin 2000 par les quatre préfets des départements des Landes, du Gers, des Pyrénées Atlantiques et des Hautes Pyrénées, approuve un plan de crise pour le bassin de l'Adour (axes non réalimentés) dans sa partie située à l'amont d'Audon. Il définit un dispositif d'alerte et de restrictions des prélèvements fondé sur le franchissement de seuils de débit aux trois points nodaux du SDAGE. Sur la base de ce plan de crise, chaque Préfet prend un arrêté-cadre départemental.

Les conditions climatiques difficiles de l'été exceptionnel 2003 ont conduit à sa première mise en œuvre effective. Celle-ci a soulevé de nombreuses questions sur sa pertinence et son efficacité, divers problèmes tels celui d'une « inégalité » de traitement entre l'amont et l'aval ressentie par les agriculteurs des Hautes-Pyrénées, et le trop grand nombre de seuils au surplus très voisins rendant complexe l'application sur le terrain. En particulier, les mesures d'arrêt total immédiat à l'atteinte des DCR, bien que justifiées par la situation hydrologique, n'ont pu être prises sous la pression des agriculteurs Landais, qu'en temps différé.

Le rapport d'étape de la mission a analysé ce plan de crise et formulé des recommandations à prendre en compte dans sa révision début 2004 (cf annexe).

Le nouveau plan de crise interdépartemental a été adopté après concertation le 5 juillet 2004, en annulant le précédent (cf annexe). Il comporte des modifications par rapport à celui ci dont certaines correspondent aux propositions de la mission, comme la réduction du nombre de seuils, leur durcissement et un dispositif de restrictions plus opérationnel. Son périmètre d'application a été étendu vers l'aval jusqu'au quatrième point nodal de St Vincent de Paul. Ce plan de crise fixe de nouveaux seuils après mise en service de Gardères-Eslourenties, les valeurs de DCR à Aire à l'aval des Lees et à Audon étant portées respectivement de 1 à 2m3/s et de 2 à 2,6 m3/s, ce qui est logique et tout à fait opportun compte tenu de leur niveau actuel et conforme au SDAGE et au PGE.

L'été 2004 ayant été relativement humide, sa mise en œuvre n'a été que très partielle et ponctuelle : le premier seuil de limitation d'usages a été franchi 4 jours à Aire et 2 jours à Audon ; le deuxième seuil de limitation d'usages a été franchi 2 jours à Aire (cf annexe). Toutefois, eu égard notamment à l'augmentation des seuils de débits pour l'application des mesures de limitation par rapport au précédent plan de crise, la Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles des Hautes Pyrénées (FDSEA), les Jeunes Agriculteurs des Hautes-Pyrénées et la Chambre d'Agriculture des Hautes-Pyrénées ont demandé la suspension de son exécution par une requête en référé du 29 juillet 2004. Cette requête a été rejetée par ordonnance du Tribunal administratif de Pau le 27 août 2004, « aucun des moyens présentés n'étant de nature à créer un doute sérieux quant à la légalité de l'arrêté de plan de crise et qu'au demeurant, la condition relative à l'urgence ne peut être regardée comme satisfaite ».

### **2.2.9 *La directive cadre européenne (DCE)***

La DIREN de bassin et l'Agence de l'eau Adour Garonne ont établi **le projet d'état des lieux** prescrit par la DCE.

Après présentation au Comité de bassin, la consultation des partenaires institutionnels sur le **programme de travail pour la révision du SDAGE et les questions importantes** du district Adour-Garonne est en cours : deux documents ont été établis dans ce but pour le district et pour les commissions géographiques où sont relevés les éléments suivants :

- 30% des cours d'eau n'atteignant pas le bon état sont marqués par de forts prélèvements sur la ressource en eau ;**
- le déséquilibre chronique pose des problèmes de fond (réduction des prélèvements autorisés, création de nouvelles réserves) pour répondre aux divers usages sans dégrader le milieu ;**
- le bassin de l'Adour en position médiane pour l'évaluation du risque de ne pas atteindre le bon état écologique (RNABE) (20% des masses de cours d'eau à comparer aux 24% pour l'ensemble du bassin) en citant quelques affluents de l'Adour (Midouze, Louts, Luits, ..). La carte du RNABE montre que sur le territoire du PGE amont, la majorité des masses d'eau sont en risque de non atteinte du bon état écologique ou correspondent à des masses d'eau fortement modifiées. « Une régression depuis 1998 de 49% à 24% du taux d'obtention des objectifs de qualité, un des moins bons résultats du district est constaté sur le bassin de l'Adour où il subsiste encore des impacts importants de pollution par les matières oxydables, l'azote et le phosphore en aval des sites industriels (sur les affluents Rejton, Saison, Douze, Midouze) ou d'agglomérations (La Mongie, Tarbes) et des pollutions par substances toxiques de l'industrie papetière et chimique sur l'Adour aval ». La contamination des eaux par les nitrates est citée (nappes alluviales de l'Adour et du Gave de Pau, Luy, Louts,...) ; il en est de même pour les phytosanitaires (nappes alluviales de l'Adour et du**

Gave de Pau, nappe des sables fauves, affluents rive gauche de l'Adour ...). Pour ce qui concerne les eaux souterraines, 45% des masses d'eau de l'Adour risquent de ne pas atteindre le bon état chimique en 2015 ;

- **la préservation des ressources en eau nécessaires à l'alimentation en eau potable** fait ressortir l'enjeu important de prévention des pollutions au voisinage des captages, notamment dans les secteurs déjà cités pour les nitrates et les pesticides, et ceux de forte vulnérabilité aux pollutions accidentelles (nappe alluviale de l'Adour) ;
- « **la restauration des débits d'étiage par l'élaboration d'outils de gestion réglementaires et un partage équilibré de la ressource** » est le quatrième enjeu cité pour inverser la régression de la qualité de l'eau sur le bassin.

Au stade actuel, les questions de récupération des coûts se sont limitées à l'identification des coûts actuels supportés par les usagers sans chiffrer les investissements ni les coûts environnementaux. Il est rappelé que la DCE n'impose pas une récupération totale des coûts.

## 2.3 Les acteurs

### 2.3.1 *Les différents acteurs et leurs rôles*

#### 2.3.1.1 **Les services et établissement public de l'Etat**

Le Préfet coordonnateur de bassin assisté par la DIREN de bassin coordonne la politique de l'eau au niveau du bassin ; il exerce notamment la prise en compte réglementaire à ce niveau (SDAGE, SAGE, DCE). Il est compétent pour suivre les questions relatives à l'Adour qui concernent les régions Midi-Pyrénées (départements des Hautes Pyrénées et du Gers) et Aquitaine (départements des Pyrénées Atlantiques et des Landes).

La DIREN Aquitaine assure cette coordination au niveau de cette région.

Le Préfet coordonnateur du sous bassin est le Préfet des Landes. Cette compétence est exercée notamment pour l'élaboration et la mise en œuvre du Plan de crise interdépartemental.

L'InterMISE est le terme utilisé pour désigner la MISE des Landes dans sa fonction de coordination des MISE du sous bassin de l'Adour.

Les MISE concernées sont celles des 4 départements.

L'agence de l'eau Adour-Garonne établit et met en œuvre les programmes d'intervention et de redevances et prépare les décisions du Comité de bassin.

La DDAF des Hautes Pyrénées gère le Lac Bleu.

#### 2.3.1.2 **Les collectivités**

Les 4 départements et les communes sont concernées par leurs différentes activités dépendant de la problématique de l'eau.

Le département des Hautes Pyrénées est considéré comme propriétaire du Lac Bleu, du fait des équipements réalisés pour son exploitation (initialement, il s'agissait d'un lac naturel domanial).

#### 2.3.1.3 **L'Institution**

L'Institution Adour est l'établissement public territorial de bassin (EPTB) créé par les 4 départements pour le bassin de l'Adour en 1978 pour en assurer la gestion hydraulique.

Il a établi le PGE. Il est le maître d'ouvrage majoritaire des travaux d'aménagement du bassin de l'Adour et le propriétaire des ouvrages qu'il afferme ; il réalise actuellement en maîtrise d'ouvrage les travaux de Gardères-Eslourenties.

Il assure la coordination et engage des procédures telles que celles de l'art 31 de la loi sur l'eau.

#### **2.3.1.4 Les opérateurs (CACG, ...)**

La CACG a repris les activités de la Compagnie d'Aménagement Rural d'Aquitaine (CARA).

La CACG est actuellement :

- fermier des ouvrages suivants de l'Institution: Louet, Brousseau, Miramont (8,6 Mm<sup>3</sup>) ;
- concessionnaire de l'Institution pour : Arret-Darré, Latruille, Renung, Fargues, Lourden (20 Mm<sup>3</sup>) ;
- gestionnaire d'ASA pour : Gabassot ; Gioulé (3,4 Mm<sup>3</sup>) ;

donc **gestionnaire majoritaire de 32 Mm<sup>3</sup> sur un total de 36,7 Mm<sup>3</sup>** (non compris Gréziolles).

Les conventions de restitution correspondantes portent sur une surface irriguée de l'ordre de 20 000 ha.

Pour la retenue de Gardères-Eslourenties, la CACG est titulaire de la convention publique d'aménagement jusqu'à la première mise en eau. Ultérieurement, l'Institution doit mettre en concurrence l'affermage.

La CACG a participé à la maîtrise d'œuvre de la majorité des études effectuées sur le bassin.

#### **2.3.1.5 EdF**

EdF est concessionnaire de la retenue de Gréziolles jusqu'en 2007.

#### **2.3.1.6 Les ASA**

Elles sont propriétaires et gestionnaires de différentes retenues et de zones irriguées.

A noter que 21 ASA utilisent l'eau des canaux.

En dehors des canaux, leur intervention pour la gestion de l'eau paraît marginale.

#### **2.3.1.7 Les associations environnementales**

Les associations fédérées dans l'ensemble France Nature Environnement sont, en Aquitaine, la Société pour l'étude, la protection et l'aménagement de la nature dans le Sud-Ouest (SEPANSO) et, dans la région Midi-Pyrénées, l'Union Midi-Pyrénées Nature Environnement (UMINATE).

### **2.3.2 *Les attentes des acteurs***

La situation de déficit structurel est intégrée dans le vécu des acteurs de l'eau du bassin; mais la plupart n'en ont qu'une approche locale qui souvent se limite au territoire de la rivière, du département ou de l'amont qui les concerne directement sans vision au niveau du bassin.

La notion de rivière réalimentée est liée à la présence d'une retenue, d'ailleurs pas toujours située en tête de sous bassin. Le territoire d'influence est variable en fonction de l'hydrologie et de la variation des usages dans l'espace et dans le temps. La tendance naturelle est à l'appropriation locale.

La mission constate que lors de ses contacts avec les acteurs locaux, il n'a pas été fait mention du débat public relatif au projet de retenue de Charlas concernant le bassin voisin de la Garonne.

### 2.3.2.1 Les agriculteurs

Pour les agriculteurs qui utilisent la plus grande partie de la ressource durant la saison sèche, avec un accroissement important de leurs besoins en liaison avec le développement de l'irrigation au cours des deux dernières décennies, cette situation chronique est bien connue. Ils acceptent la contrainte de la soumission à des restrictions saisonnières des prélèvements dans l'espoir de la création de nouvelles ressources permettant de diminuer cette contrainte ainsi que les risques d'une insuffisance de la ressource pour leurs productions. Il en est ainsi du barrage de Gardères-Eslourenties attendu depuis de nombreuses années, dont la réalisation est en cours avec la perspective d'une mise en service prévue en 2005-2006 ; cette opération aura une incidence sur la situation des rivières Gabas et Lees ainsi que sur l'Adour à l'aval du confluent avec ces rivières.

Cependant, ils ont conscience du nombre limité de projets de développement de la ressource réalisables à court terme, et de la nécessité de mettre en œuvre des mesures de limitation. Ils craignent la croissance des besoins liés au développement de l'urbanisation qui vont apporter une contrainte supplémentaire à la gestion de la ressource.

Si la quasi totalité des irrigations sont équipées de compteurs, la plupart des acteurs estiment que, mise à part la question de la submersion dans les Hautes-Pyrénées qui devrait décroître progressivement, la gestion est responsable et économique et qu'il est illusoire d'espérer une économie de 5 % telle que l'évalue le PGE.

Selon l'Institution, une telle économie reste possible grâce à une optimisation des pratiques et à une évolution des techniques.

Dans le cadre des conventions de restitution de fourniture des rivières réalimentées, les agriculteurs sont partagés sur le choix entre mesures de régulation telles que la tarification et les mesures de restriction.

Les problèmes de solidarité amont/aval sont très sensibles. Ainsi, pour l'étiage 2003, la très grande diversité des dates et des durées de limitation a été très mal vécue. Il en a été de même pour le cas de limitations différentes de part et d'autre d'une même rivière constituant une limite départementale.

En 2004, la procédure de référendum initiée par les agriculteurs des Hautes-Pyrénées a été surtout motivée par la perception d'une inéquité des mesures du plan de crise entre l'amont et l'aval.

S'agissant des Landes, la Chambre d'agriculture estime que l'application en 2003 avec un certain décalage dans le temps des mesures du plan de crise interdépartemental a permis de sauver la situation.

Les agriculteurs souhaitent le maximum de concertation sur les prévisions de mesures de restriction et le maximum d'information sur la situation et son évolution.

Ils demandent une visibilité suffisante sur les prévisions avec un dispositif fixé à l'avance le plus stable possible en évitant la succession à quelques jours d'intervalle d'arrêtés successifs modifiant les mesures de restriction.

Les seuils de déclenchement des mesures sont estimés trop proches ce qui nuit à leur efficacité.

La plupart pensent qu'en début d'étiage, il est préférable d'être économique plutôt que d'utiliser les réserves qui risquent de manquer en fin d'étiage.

### 2.3.2.2 Les associations de protection de la nature

Le monde associatif critique de manière radicale l'agriculture intensive, et en particulier la monoculture du maïs irrigué, dans la bassin de l'Adour. Il oppose l'agriculture « industrielle », grosse consommatrice d'eau, d'engrais azotés et de pesticides, à l'agriculture

« paysanne ». Il dénonce des pratiques culturales polluantes et qui contribuent à la détérioration des sols, à la diminution de leur capacité de rétention et donc à l'aggravation du problème de l'eau. Selon les associations, il conviendrait de parler de déséquilibre plutôt que de déficit structurel ; elles affirment que la résorption du déséquilibre est possible avec des économies d'eau, des pratiques culturales respectant les sols (compostage) et l'implantation de cultures moins consommatrices d'eau. Un président d'association fait observer que supprimer 10 000 hectares de surfaces irriguées règle le problème du déséquilibre structurel de 20 Mm<sup>3</sup>.

Le monde associatif s'oppose également radicalement à la construction de nouvelles retenues, même si certains reconnaissent que les retenues existantes contribuent au soutien d'étiage de manière efficace.

A ces critiques et oppositions radicales s'ajoutent des remarques sur la prégnance du monde agricole dans les instances du bassin Adour-Garonne, qu'il s'agisse du Comité de bassin, du Conseil d'Administration et des diverses Commissions de l'Agence de l'eau Adour-Garonne, de même que sur la consanguinité des rapports entre les maîtres d'ouvrage (dont l'Institution) et les opérateurs (dont la Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne).

Pour être complet, le monde associatif exprime une exigence forte en matière de contrôles des autorisations de prélèvements et des mesures de limitation, exigence légitime qui s'adresse aux services de l'Etat, de manière à la fois ferme et finalement confiante.

La radicalité des critiques et des exigences n'empêche pas la participation constructive aux débats. Par exemple, dans le cadre de la consultation institutionnelle organisée au dernier semestre de 2004 pour la mise en oeuvre de la DCE, l'UMINATE des Hautes-Pyrénées travaille à six fiches portant sur les thèmes suivants :

- diminuer l'apport de produits chimiques dans les sols ;
- protéger de nouvelles zones humides ;
- augmenter la rétention naturelle de l'eau dans le sol (matière organique, haies) ;
- réconcilier les citoyens avec l'eau ;
- diminuer les consommations agricoles ;
- réduire l'impact des barrages hydro-électriques.

Par ailleurs, les membres de la mission ont pu constater que la revendication d'une bonne gouvernance s'exprimait de manière également constructive. Les associations se déclarent, comme d'autres acteurs, partisanes de SAGE, sous réserve que la composition des CLE assure l'expression de tous les points de vue. Les SAGE sont opposables, et permettent un progrès par rapport au PGE qui ne constitue qu'une étape.

### **2.3.2.3 Les pêcheurs**

Le monde de la pêche constate que l'Adour est un cours d'eau perturbé, et qu'« on manque de débit en été ». Les pollutions de toutes origines (industrielles, domestiques et surtout agricoles) ont une influence négative sur les peuplements. En outre, avec la baisse des débits, la température de l'eau augmente et les cyprinidés remontent vers l'amont sur l'Adour, comme sur les autres cours d'eau.

En 2003, une surmortalité des saumons a été constatée en période d'étiage dans l'Adour aval et le Gave d'Oloron, même si la grande catastrophe n'a pas eu lieu.

S'agissant des retenues, ils expriment une double crainte :

- qu'elles ne contribuent pas au soutien d'étiage si les pompages augmentent ;
- qu'elles aient une incidence négative sur les gradients thermiques.

Les pêcheurs sont donc réservés sur les barrages, et vigilants sur la maîtrise de la gestion des retenues.

### 3 LE DEFICIT STRUCTUREL DE LA RESSOURCE

**La mission a cherché à quantifier le déficit structurel de la ressource en eau sur le territoire du PGE dans le temps et dans l'espace.**

En effet, cette quantification est indispensable pour :

- estimer l'incidence potentielle de ce déficit sur les usages, notamment sur le plan économique, et sur le milieu ;
- déterminer et justifier le niveau des mesures à prendre pour réduire durablement le déficit afin d'assurer la pérennité des usages ;
- estimer la ressource complémentaire minimum nécessaire pour supprimer ce déficit ;
- préparer les études et démarches à engager dans le cadre de la DCE pour assurer la cohérence entre la gestion qualitative et la gestion quantitative.

La mission a analysé l'ensemble des améliorations potentielles à apporter à la situation actuelle.

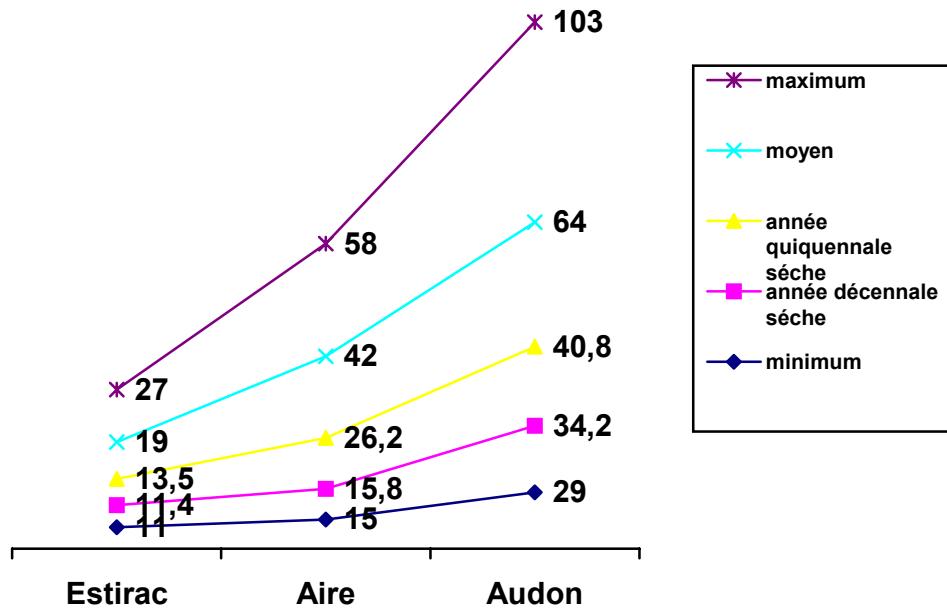
#### 3.1 Des étiages naturels marqués, avec des débits naturels respectant tout juste le SDAGE

La chronique des débits naturels reconstitués sur les 4 dernières décennies<sup>15</sup> montre que l'influence des conditions climatiques sur l'hydrologie se traduit par des débits moyens mensuels variant de 1 à 4 suivant les années pour un mois donné - hors année exceptionnelle - et de 1 à 6,7 entre les débits mensuels maximum et minimum d'une année donnée ; on observe cependant une plus grande stabilité (coefficient 1 à 2,7) pour les débits moyens annuels, hors année exceptionnelle.

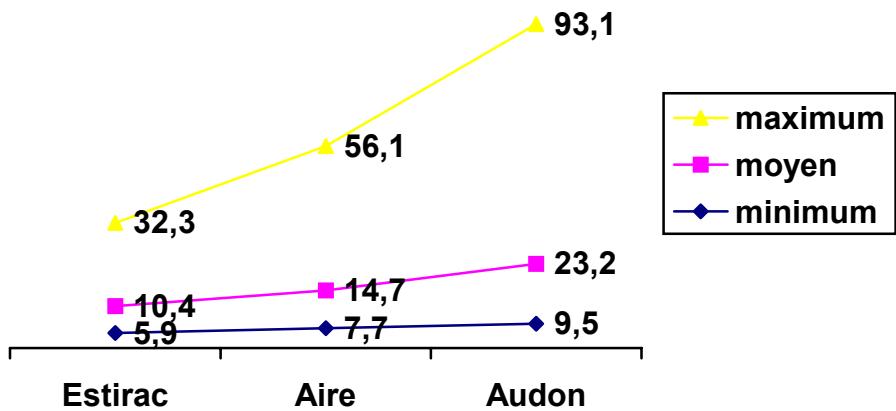
---

<sup>15</sup> à partir de différentes méthodes et des débits mesurés tenant compte des prélèvements et des réalisations.

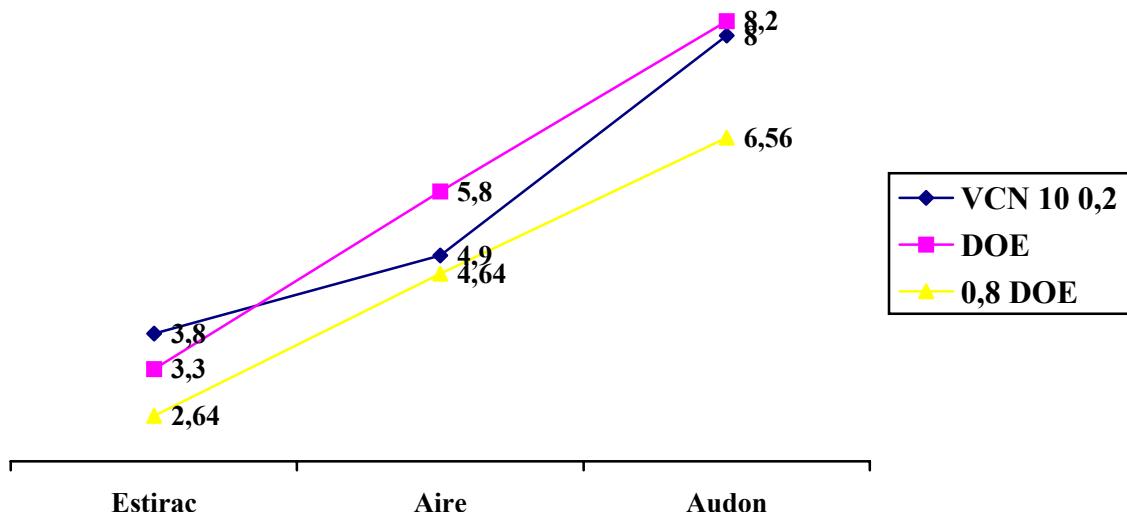
### Débits naturels annuels en m<sup>3</sup>/s



### Débits naturels mensuels en m<sup>3</sup>/s



**Comparaison du VCN10 naturel au DOE**  
 (VCN 10 0,2 : minimum de débit moyen sur 10 jours consécutifs de fréquence 1 année sur 5)



Ainsi, l'étiage naturel existe ; les DOE sont voisins des VCN 10 0,2 naturels. Les débits naturels reconstitués ne respectent les DOE fixés par le SDAGE qu'à Estirac ; le respect est assuré avec la tolérance de 0,8 et 4 années sur 5, mais avec une marge relativement faible : 0,26 m<sup>3</sup>/s à Aire soit 4,4 % du débit naturel.

L'ensemble des données sur les débits naturels reconstitués et la relative stabilité de l'hydrologie a permis d'effectuer toutes les études globales relatives aux bilans ressources/usages, aux déficits et aux mesures à prendre à court et moyen terme.

### 3.2 L'irrigation creuse les étiages naturels sans être compensée globalement par les retenues artificielles

L'importance de l'irrigation pour le bassin de l'Adour, rapportée aux débits naturels et aux possibilités de réalimentation, est telle que l'Adour est le fleuve du bassin Adour-Garonne qui présente les étiages les plus marqués<sup>16</sup> : pour la partie qui nous intéresse avant le confluent avec les gaves, le débit global moyen pondéré estimé des consommations d'étiage sur les rivières et les nappes est de 29,5 m<sup>3</sup>/s dont 29 m<sup>3</sup>/s pour l'irrigation alors que le débit global loi pêche est de 9 m<sup>3</sup>/s et le débit global moyen quinquennal (VCN30) de 13 m<sup>3</sup>/s<sup>17</sup>. En effet partout ailleurs<sup>18</sup>, les VCN 30 sont supérieurs aux débits de consommation d'étiage.

Le renforcement des étiages par le développement de l'irrigation apparaît particulièrement en comparant les débits naturels reconstitués et les débits mesurés.<sup>19</sup>

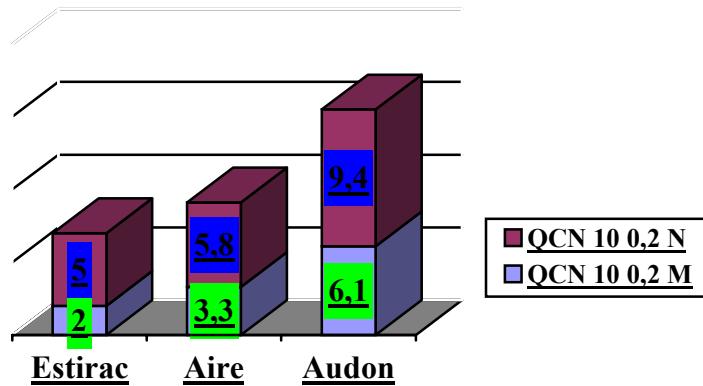
<sup>16</sup> ref : SDAGE

<sup>17</sup> ref : SDAGE

<sup>18</sup> sauf pour la Charente, mais dans une moindre mesure.

<sup>19</sup> Etude du SDGE ( cf document annexe volume 1) et tableau ci après.

### QCN 10 0,2 en m<sup>3</sup>/s



(QCN 10 0,2 :seuil minimum au dessous duquel les débits sont restés pendant 10 jours consécutifs ,de fréquence 1 année sur 5 : N= naturels ; M= mesurés).

Il en ressort que :

- le débit mesuré rapporté au débit naturel varie entre 40% à Estirac et 69 % à Audon ; autrement dit, l'incidence de l'ensemble lâchures des retenues + prélèvements + restitutions est relativement plus importante à l'amont qu'à l'aval ;
- cette incidence est de l'ordre de 3 à 3,2 m<sup>3</sup>/s 1 année sur 5 à Estirac , de 2,5 à 3 m<sup>3</sup>/s à Aire, de 3,3 à 4,5 m<sup>3</sup>/s à Audon, soit entre **90% du DOE à Estirac et 48% à Audon.**

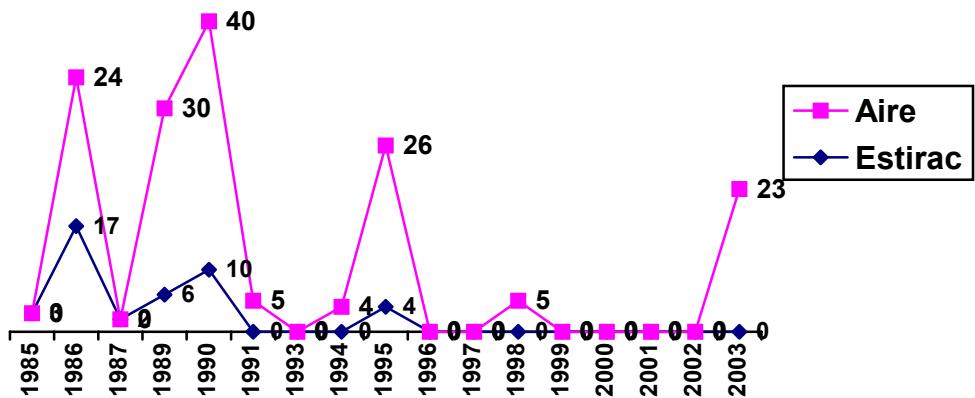
### 3.3 Les DOE et DCR du SDAGE ne sont pas respectés

#### 3.3.1 *Les DCR aux points nodaux, bien que très faibles, ne sont respectés que deux années sur cinq.*

Le PGE indique qu'à Estirac et Aire, les DCR ne sont respectés qu'une année sur deux avec un nombre maximum de jours de non respect atteignant 17 à Estirac et 40 à Aire sur la période 1985-1997.

Toutefois, la situation s'est améliorée depuis 1998, hormis l'année exceptionnelle 2003.

### Nombre de jours où DMJ<DCR



Les données relatives à Audon sont de l'ordre de grandeur de celles d'Aire. Il ressort des données disponibles que :

- la situation est plus critique à Aire qu'à Estirac ;
- la fréquence et le non respect des DCR ne sont pas acceptables, d'autant que :
  - o les DCR sont très faibles (0,7m<sup>3</sup>/s à Estirac, 1m<sup>3</sup>/s à Aire, 2m<sup>3</sup>/s à Audon) ;
  - o localement, des problèmes de qualité se posent ;
  - o les débits loi pêche sont supérieurs au double des DCR.

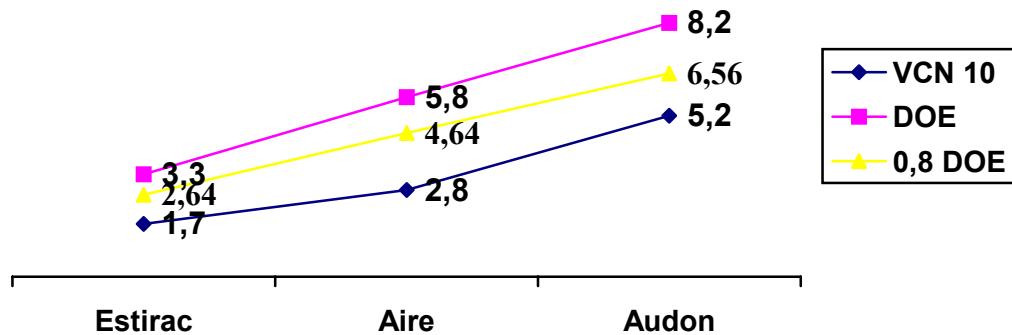
**Si les DCR étaient fixés au niveau double de leur niveau actuel, ils ne seraient respectés qu'une année sur deux.**

Il est remarqué que le tableau de bord du SDAGE rappelle que « le DCR est la valeur de débit au dessous de laquelle est mise en péril l'alimentation en eau potable et la survie des espèces présentes dans le milieu et qu'en conséquence cette valeur doit être impérativement sauvegardée par toutes mesures préalables notamment de restrictions des usages ». Or, **la mission constate qu'il n'y a aucun indicateur de suivi du SDAGE pour le respect des DCR !**

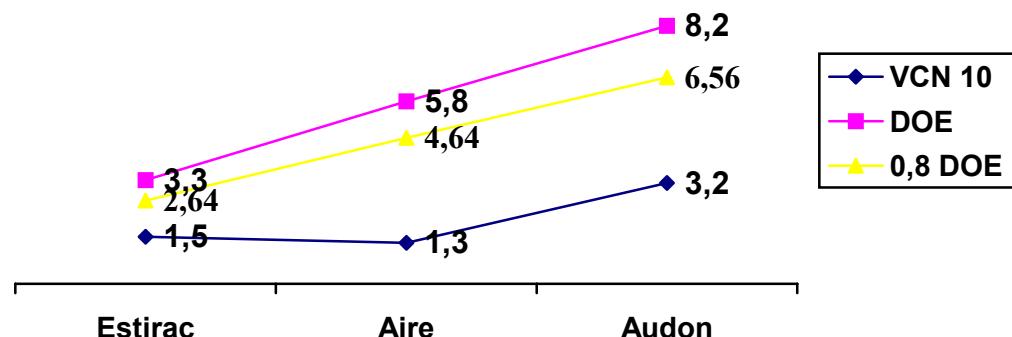
Il semble cependant que, globalement, sur une longue période, la situation de respect des DCR s'améliore lentement : le nombre moyen de jours de non respect diminue et les débits augmentent ; ce constat semble partagé avec les associations ; ceci tient vraisemblablement à l'augmentation des possibilités de lâchures en période de crise au cours de la dernière décennie.

**3.3.2 Les DOE aux points nodaux ne sont respectés qu'une année sur deux et non pas quatre années sur cinq.**

**Comparaison du VCN 10 sur la période 1985-1997 au DOE**



**Comparaison du VCN 10 sur la période 1969-2003 au DOE**



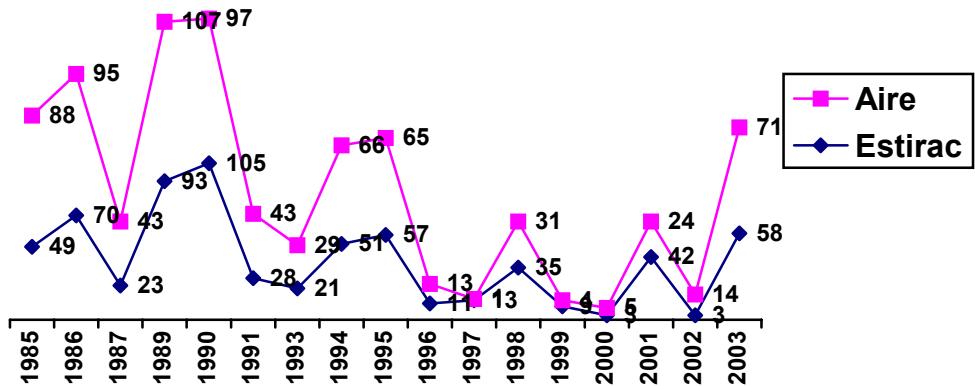
Ces graphiques font ressortir le caractère déficitaire marqué de l'Adour avec des valeurs de VCN 10 mesurées toujours inférieures à 0,8 DOE, et des écarts importants entre le VCN10 1/5 mesuré et le 0,8 DOE (et a fortiori avec le DOE). Ils montrent que sur les 3 dernières décennies, le VCN 10 a été très inférieur à sa valeur sur la période 1985-1997, peut être en raison de l'effet relativement récent des retenues malgré le développement de l'irrigation.

Si la situation devrait être améliorée à Aire et Audon avec la mise en service de Gardères-Eslourenties, elle pose problème durablement à Estirac.

Le non respect du DOE peut aussi être apprécié en nombre de jours annuels<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> ref : PGE

## Nombre de jours où DMJ<DOE



L'évolution du nombre d'années de non respect de 0,8 DOE est en relation avec le développement de l'irrigation<sup>21</sup>:

|         | Période 1969-1982 | Période 1996-2003 |
|---------|-------------------|-------------------|
| Estirac | 1 année /12       | 4 années/8        |
| Aire    | 1 année/2,6       | 5 années/8        |
| Audon   | 1 année/6         | 4 années/8        |

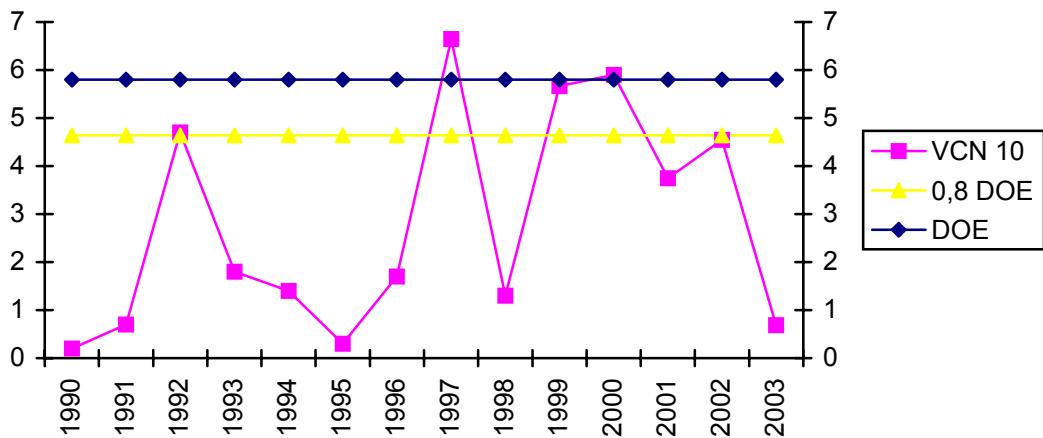
(1982 a été le début de la croissance importante de l'irrigation).

| Nombre de jours                                     | Estirac | Aire sur l'Adour | Audon |
|---|---------|------------------|-------|
| Q<DOE nombre annuel de jours maximum de 1985 à 2003 | 105     | 107              | NC    |
| Idem en excluant les 2 années les plus mauvaises    | 70      | 95               | NC    |

Une illustration est donnée par l'histogramme suivant donné par le tableau de bord du SDAGE (année 2000) pour les débits à Aire:

<sup>21</sup> Cf annexe au rapport d'étape : éléments de la DIREN Aquitaine

### Débits à Aire 1990-2003 en m<sup>3</sup>/s



Il en ressort que, pour les DOE, **la situation est plus critique à Aire qu'à Estirac**.

A Estirac, de 1968 à 2000, le DOE n'a pas été respecté 25 années sur 33 ; même pour une année relativement humide telle que 1995, le DOE n'a pas été respecté 18 jours.

Ainsi, même compte tenu de la mise en service de Gardères-Eslourenties en 2005, il est certain que sur la période 1996-2006 (postérieure au SDAGE et antérieure à l'année 2007 fixée comme objectif), les DOE aux 3 points nodaux de l'Adour amont ne seront pas respectés fin 2006 ; ainsi, l'objectif fixé par le SDAGE d'un respect des DOE en 2007 ne sera pas atteint.

### 3.4 Les différentes estimations des déficits et des ressources à créer

Nous avons vu précédemment que l'insuffisance de la ressource les années plus sèches se traduit par des débits à l'étiage, dans le temps (entre le 1<sup>er</sup> juin et le 30 octobre)<sup>22</sup> et dans l'espace, toujours inférieurs aux DOE et aux DCR, variables dans le temps et dans l'espace, cette situation étant due à la poursuite des usages et notamment de l'irrigation au delà de ces seuils.

**La notion de déficit structurel** est importante pour définir et quantifier l'insuffisance de la ressource par rapport aux besoins nets pendant l'étiage. Les besoins nets, tenant compte des restitutions, sont ceux relatifs à l'ensemble des usages normaux, ainsi que ceux nécessaires en débits pour la salubrité. Le déficit est évalué en débit au pas de temps journalier pour obtenir un volume global pour la période d'étiage.

Le déficit structurel ne peut donc être défini que statistiquement en précisant bien le territoire concerné et les hypothèses retenues.

Il permet de quantifier l'importance de la sévérité de l'étiage, des enjeux socio économiques correspondants, et de déterminer le type et l'importance des mesures envisageables. Il se distingue du déficit réel constaté les années les plus sèches qui intègre les pertes et les aléas de gestion au delà de leur valeur moyenne.

<sup>22</sup> Il n'y a pas de déficit significatif en dehors de cette période.

La mission a estimé indispensable de pouvoir estimer le déficit structurel sur le territoire du PGE amont et, si possible, pour chacun des sous bassins, avec le temps de retour potentiel, en prenant comme hypothèses :

- la situation actuelle de l'irrigation en retenant le chiffre de 50 000 ha réellement irrigués (cultures et surfaces irriguées stabilisées depuis quelques années), avec une définition précise des besoins pour l'irrigation pris en compte exprimés en ratios (volumes d'eau par ha) suivant leur temps de retour ;
- la situation actuelle de la ressource (y compris réserves artificielles), avec des hypothèses de débits objectifs des rivières concernées homogènes ; la référence normale est le respect des DOE aux points nodaux en permanence ; il est intéressant d'évaluer également l'incidence potentielle de leur tolérance (0,8 DOE ; 8 années sur 10) ;
- la nouvelle situation avec la mise en service de Gardères-Eslourenties prévue en 2005-2006.

Elle a pris connaissance des études de la CACG qui s'appuient sur :

- l'ensemble des données hydrologiques (25 années) et la reconstitution des débits naturels<sup>23</sup> après intégration des prélèvements pour l'irrigation. La valeur de ces prélèvements est basée sur l'expérience de la CACG du Sud Gascogne confrontée à des données de consommation observées sur 4 secteurs de l'Adour moyen et aval<sup>24</sup> ; les doses d'irrigation correspondantes - qui intègrent les comportements des irrigants et les contraintes éventuelles de quotas dans le cas de conventions de restitution passées avec la CACG - permettent de définir les besoins 9 années sur 10 par zone, cette fréquence semblant admise par la profession pour assurer une exploitation pérenne ;
- un modèle de fonctionnement de la nappe (Watesi) ;
- un programme (Lagon) de fonctionnement du système hydrologique du bassin permettant de simuler les déficits par sous bassin en fonction de différentes hypothèses de besoins d'irrigation et de débits objectifs<sup>25</sup>.

Il est précisé que les différentes études fixent des débits objectifs en m<sup>3</sup>/s à respecter chaque jour<sup>26</sup>, dont les valeurs de DOE alors que le SDAGE fixe les DOE à partir des VCN 10, ce qui est moins contraignant puisqu'il s'agit d'une moyenne sur 10 jours consécutifs.

Il est remarqué que les temps de retour des déficits et les années correspondantes peuvent être différents de ceux relatifs à l'hydrologie, ainsi que ceux relatifs aux prélèvements, les aléas correspondants n'étant pas corrélés à 100 % : si les prélèvements sont relativement corrélés avec l'hydrologie, les déficits dépendent aussi d'autres facteurs tels que les aléas de gestion.

Ainsi, pour **l'année 1991** correspondant à la valeur moyenne des prélèvements d'après le SDGE, il est constaté un non respect du DOE à Aire (5,8 m<sup>3</sup>/s) avec une valeur très faible du VCN 10 (0,8 m<sup>3</sup>/s). Le PGE indique 28 jours de non respect du DOE à Estirac et 43 jours à Aire, le DCR n'ayant pas été respecté 5 jours à Aire.

Pour **l'année 1996** correspondant à une année hydrologique plutôt humide (indice de sévérité d'étiage de 1,51<sup>27</sup>), il est constaté un non respect du DOE à Aire (5,8 m<sup>3</sup>/s) avec une valeur très faible du VCN 10 (2 m<sup>3</sup>/s)<sup>28</sup>.

---

<sup>23</sup> Qui auraient été mesurés en l'absence de tout prélèvement et de lâchers de ressource superficielles.

<sup>24</sup> ASA de Cauna, Souprosse, Meilhan et de Riscle. Les valeurs de consommation sur ces secteurs sont voisines.

<sup>25</sup> Ce modèle prend notamment en compte un coefficient d'efficience de 1,2 des lâchers de barrages.

<sup>26</sup> L'évaluation du déficit se faisant au pas de temps quotidien.

<sup>27</sup> Réf : tableau de bord du SDAGE.

<sup>28</sup> Réf : tableau de bord du SDAGE.

Pour l'année 1998 correspondant à la valeur moyenne des prélèvements d'après le PGE, et à une année hydrologique moyenne (indice de sévérité d'étiage de 0,98)<sup>29</sup>, il est constaté un non respect du DOE à Aire (5,8 m3/s) avec une valeur très faible du VCN 10 (1,7 m3/s)<sup>30</sup>.

Ceci prouve l'importance qu'il convient d'attacher à une bonne gestion et à la maîtrise des prélèvements tant en volumes qu'en débits.

### 3.4.1 *Le schéma directeur de gestion des étiages de l'Adour (SDGE) (1994)*

L'étude est basée sur la prise en compte des éléments suivants :

- situation de l'irrigation de 1992 ;
- conditions climatiques des 23 années de référence et évolution des techniques d'irrigation permettant de reconstituer statistiquement les besoins en eau d'irrigation des surfaces irriguées de 1992 ;
- coefficients d'équivalence pour la submersion et la nappe ;
- coefficient d'efficience de 1,2 appliqué au débit objectif pour tenir compte de l'efficience de la lâchure d'une retenue.

Les résultats sont donnés dans le tableau ci après où la ressource nouvelle à créer pour assurer les débits objectifs est égale aux déficits décennaux (dits absous) diminués de la capacité des réserves.

| Sous bassin à l'amont de | Surface en ha irriguée équivalente | Ressources à créer(Mm3) |
|--------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Estirac                  | 9 320                              | 14,2                    |
| Aire                     | 26 750                             | 22,5                    |
| Audon                    | 39 880                             | <b>31,8</b>             |

### 3.4.2 *Pourquoi et comment Gardères-Eslourenties (PCGE) (1997)*

Les valeurs précédentes ont été réévaluées dans le cadre de cette étude pour tenir compte de l'évolution des besoins (évolution des surfaces irriguées) et des règles de gestion.

L'étude comprend dans un première partie l'évaluation des prélèvements agricoles décennaux sur la base d'un ajustement des prélèvements unitaires réels,

| Sous bassin à l'amont de | Surface en ha irriguée équivalente | Ressources à créer (Mm3) |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Estirac                  | 10 390                             | 11,4                     |
| Aire                     | 28 960                             | 26,3                     |
| Audon                    | 41 080                             | <b>38,3</b>              |

puis, dans une deuxième partie, sur la base de prélèvements décennaux prenant en compte des quotas différents<sup>31</sup>.

<sup>29</sup> Réf : tableau de bord du SDAGE

<sup>30</sup> Réf : tableau de bord du SDAGE

<sup>31</sup> Valeurs unitaires en m3/ha prises en compte pour estimer les besoins (PUT : prélèvements unitaires théoriques décennaux ; quotas décennaux ; Volumes prélevables 8 années /10).

| Sous bassin | Surface irriguée équivalente | Ressources à créer (Mm3) |
|-------------|------------------------------|--------------------------|
| Estirac     | 10 390                       | 14,2                     |
| Aire        | 28 960                       | 30,7                     |
| Audon       | 41 080                       | <b>38,5</b>              |

Le modèle correspondant permet de calculer la capacité à créer en fonction des différents paramètres (surfaces irriguées équivalentes en intégrant l'ensemble des usages, quotas, débits objectifs, ressources existantes). Il fournit avec des ratios inférieurs aux précédents à l'amont les chiffres suivants, en supposant réalisées les retenues d'Ousse (1,5 Mm3) et de Gardères-Eslourenties :

| Sous bassin | Surface irriguée équivalente | Ressources à créer (Mm3) |
|-------------|------------------------------|--------------------------|
| Estirac     | 10 440                       | 12,7                     |
| Aire        | 33 658                       | 17,2                     |
| Audon       | 46 356                       | <b>22,3</b>              |

### 3.4.3 *Le PGE (1999)*

**Il évalue le déficit à 45 Mm3, 2 années sur 10.**

**Avec une capacité de ressources nouvelles de 29 Mm3 et un programme d'économies portant globalement sur 15 Mm3, il estime que les DOE seront respectés au sens du SDAGE.**

Ces estimations sont relatives à une surface irriguée de 50 700 ha à partir des cours d'eau et des nappes, supérieure à celle des études précédentes et à des débits objectifs légèrement supérieurs. Toutefois, la valeur moyenne des besoins et celle 8 années sur 10 sont cohérentes avec les ratios précédents.

Le PGE évalue les volumes maxima prélevables à terme : 19,2 Mm3 à l'amont d'Estirac, 67 Mm3 à l'amont d'Aire et 92,5 Mm3 à l'amont d'Audon pour des débits garantis 8 années sur 10 légèrement supérieurs à 0,8 DOE, avec une disponibilité à l'ha 8 années sur 10 de 1500 m3/ha à l'amont d'Estirac, 1700 m3/ha à l'amont d'Aire et 1800 m3/ha à l'amont d'Audon, et une moyenne de 1300 m3/ha.

### 3.4.4 *L'actualisation du PGE pour le Haut Adour*

Une étude spécifique a été demandée par l'Institution à la CACG pour réexaminer les besoins en eau sur le Haut Adour sous la conduite d'un Comité de pilotage associant les 4 MISE, les 2 DIREN et l'Agence de l'eau. La DDAF 65 avec un stagiaire (M.Cancel) l'a suivie tout particulièrement en actualisant les besoins en eau pour l'irrigation et pour la salubrité à Tarbes et pour l'Echez.

Il en résulte une nouvelle estimation du déficit à Estirac qui passerait de 15 Mm3 à 10 Mm3.

|         | PUT  | Quotas | Volumes prélevables |
|---------|------|--------|---------------------|
| Estirac | 1750 | 2000   | 1500                |
| Aire    | 2190 | 2030   | 1700                |
| Audon   | 2150 | 1935   | 1800                |

Ce déficit pourrait être réduit à terme de 5,2 à 7,5 Mm<sup>3</sup> à l'issue de la mise en oeuvre de nouvelles mesures de gestion proposées à l'Institution :

- entretien régulier des stations de mesure, suivi et analyse régulière des débits ;
- gestion unique optimisée des ouvrages de stockage ; optimisation de la gestion du Lac Bleu ; convention de fourniture d'eau de Gréziolles avec EDF ;
- équipement des canaux de dérivation d'ouvrages de régulation ;
- résorption progressive de l'irrigation par submersion ;
- engagement d'une procédure « article 31 » relative à l'amélioration de la gestion des canaux de dérivation, du Lac Bleu et l'acquisition d'eau.

### **3.5 Les déficits structurels subsisteront après la mise en service de Gardères-Eslourenties**

En définitive, malgré les nombreuses études effectuées sur le bassin de l'Adour pour analyser et quantifier la ressource et les besoins, la mission a rencontré beaucoup de difficultés pour obtenir une réponse claire à ses questions avec des estimations fiables basées sur une définition précise des différents facteurs.

Les estimations de besoins et de déficits sont encore relativement théoriques. Leur confrontation avec les prélèvements réels est très succincte; elle est extrapolée à partir d'un nombre de données réduit faute d'avoir des comptages systématiques gérés dans le temps et dans l'espace et un suivi précis des lâchures.

La connaissance des besoins dans l'espace et dans le temps optimisés en fonction des données économiques reste très partielle. L'incidence de la tarification sur la demande d'eau dans le cadre des conventions de restitution est peu connue.

Sur la base des études précédentes dont les estimations paraissent cohérentes, les simulations effectuées montrent que :

- les déficits les plus importants après la mise en service de Gardères-Eslourenties sont sur le Haut Adour (Adour et Echez). Ils correspondent surtout aux besoins de salubrité à l'amont de Tarbes. Le déficit subsiste en année moyenne, ce qui confirme qu'il ne sera pas possible de respecter le DOE sans ressource supplémentaire en tête de bassin ;
- les années de déficit quinquennal ou décennal, la prise en compte des besoins théoriques à hauteur des ratios utilisés précédemment, conduit à des débits aux points nodaux sans ressources nouvelles très faibles ;
- les études de déficits prennent en compte un coefficient d'efficience de 1,2 appliqué au débit objectif. Quand une part importante de la ressource n'est pas contractualisée, il semble que ce coefficient doive être porté à 1,4. L'expérience a montré le cas d'années moyennes où, théoriquement il ne devait pas y avoir de déficit, alors que les VCN 10 ont été très inférieurs aux DOE de 2 à 3 m<sup>3</sup>/s. Cette différence très importante montre l'enjeu de l'optimisation qui semble être de l'ordre de 8 Mm<sup>3</sup> pour l'ensemble du territoire du PGE.

Ceci montre que :

- les ratios d'usages en m<sup>3</sup>/ha n'ont pas dû être écrêtés pour insuffisance de la ressource les années les plus sèches;
- les années sèches, les prélèvements ont dû être voisins des ratios en compte dans ces évaluations ; en d'autres termes, la réduction des prélèvements correspondant aux mesures de restrictions a dû être relativement faible.

Les différentes causes potentielles du décalage constaté entre les débits théoriques et les débits réels ne peuvent être que les suivantes :

- les débits de prélèvements instantanés ou journaliers doivent dépasser sur une courte période les débits moyens correspondant aux ratios sur la durée de l'étiage ; ceci peut s'expliquer par des pratiques d'anticipation, de précaution, ou de débits de pompages ponctuels plus importants qu'un débit régulier et continu ;
- une insuffisance sur une courte période des lâches par rapport aux besoins, et/ou un coefficient d'efficience supérieur à 1,2.

Ceci montre :

- l'importance de l'optimisation pour assurer la complémentarité entre les différentes ressources dans le temps et dans l'espace ;
- la nécessité de réduire voire supprimer les lâches inefficaces ;
- la nécessité d'une vigilance permanente et/ou de mesures de régulation pour assurer une gestion économe de la ressource.

Malgré les incertitudes, la mission retient les chiffres suivants en tant qu'ordre de grandeur des déficits structurels d'insuffisance de la ressource<sup>32</sup> :

**avant la mise en service de Gardères-Eslourenties :**

|  | A l'amont d'Estirac | A l'amont d'Aire   | A l'amont d'Audon  |
|--|---------------------|--------------------|--------------------|
| Respect strict des DOE                 | <b>10 à 15 Mm3</b>  | <b>25 à 33 Mm3</b> | <b>37 à 45 Mm3</b> |
| Respect de 0,8 DOE,<br>8 années sur 10 | 5 à 7 Mm3           | 18 à 23 Mm3        | 31 à 35 Mm3        |

**après la mise en service de Gardères-Eslourenties :**

|  | A l'amont d'Estirac | A l'amont d'Aire   | A l'amont d'Audon  |
|--|---------------------|--------------------|--------------------|
| Respect strict des DOE                 | <b>10 à 15 Mm3</b>  | <b>13 à 21 Mm3</b> | <b>17 à 25 Mm3</b> |
| Respect de 0,8 DOE,<br>8 années sur 10 | 5 à 7 Mm3           | 6 à 11 Mm3         | 11 à 15 Mm3        |

Compte tenu des aléas de gestion et sans possibilité d'optimisation, il n'est pas possible de garantir à la fois les besoins d'irrigation 8 années sur 10 et un respect de 0,8 DOE 8 années sur 10 aux points noraux sur tout le territoire et durant la totalité de la période d'étiage, d'autant que l'équilibre global en volume sur période de l'étiage qui dure en moyenne plus de 2 mois ne peut garantir l'équilibre chaque jour en débit à chaque point nodal. Aussi, la deuxième ligne des tableaux précédents n'est indiquée que pour mémoire.

En définitive, malgré les incertitudes inhérentes à la méthode et aux valeurs des besoins prises en compte, ces évaluations font apparaître **des déficits structurels certains, même après la**

<sup>32</sup> Les besoins décennaux (9 années sur 10) pour l'irrigation à l'amont d'Audon pris en compte sont en moyenne de 1900 à 2000 m3/ha ; les études statistiques permettent d'en déduire une moyenne de 1300 à 1400 m3/ha, un écart type de 450 à 500 m3/ha, et une valeur des besoins 8 années sur 10 de 1700 à 1800 m3/ha.

Les tableaux présentent des fourchettes compte tenu de l'incertitude sur les ratios et sur les économies potentielles portant sur les techniques et les pratiques.

**mise en service de Gardères-Eslourenties, ces déficits pouvant être réduits mais non supprimés par la mise en œuvre des mesures de gestion préconisées.**

### **3.6 Sans nouvelles ressources, des limitations significatives devraient être appliquées aux prélèvements pour l'irrigation pour respecter les DOE (avant et après mise en service de Gardères-Eslourenties)**

Les évaluations précédentes des déficits permettent de donner un ordre de grandeur **des taux de restriction moyens des prélèvements pour l'irrigation en volumes nécessaires pour respecter les DOE sans ressources nouvelles 8 années sur 10 sur l'ensemble de la période d'étiage.**

#### **Avant mise en service de Gardères-Eslourenties**

|         | Ratios en m3/ha | Besoins en Mm3 | Déficits nets en Mm3 | Taux de restriction |
|---------|-----------------|----------------|----------------------|---------------------|
| Estirac | 1650            | 17             | 5                    | <b>30 %</b>         |
| Aire    | 1750            | 51             | 18                   | <b>35 %</b>         |
| Audon   | 1750            | 72             | 31                   | <b>43 %</b>         |

#### **Après mise en service de Gardères-Eslourenties**

|         | Ratios en m3/ha | Besoins en Mm3 | Déficits nets en Mm3 | Taux de restriction |
|---------|-----------------|----------------|----------------------|---------------------|
| Estirac | 1650            | 17             | 5                    | <b>30 %</b>         |
| Aire    | 1750            | 51             | 6                    | <b>12 %</b>         |
| Audon   | 1750            | 72             | 11                   | <b>15 %</b>         |

Si l'on reprend l'hypothèse de tolérance du SDAGE, il conviendrait d'appliquer une limitation des prélèvements une année sur deux, et des **taux de restriction d'au moins 30% à l'amont d'Estirac, de 35% à l'amont d'Aire et de 43% à l'amont d'Audon 2 années sur 10.**

**A la mise en service de Gardères-Eslourenties, ces taux deviennent respectivement 30%, 12% et 15%.**

De tels taux de restriction sont irréalistes puisqu'ils mettraient en cause la pérennité des exploitations.

**Ainsi, des compléments de ressources sont nécessaires pour respecter les DOE.**

**La présentation globale précédente occulte la diversité des situations locales avec des équilibres différents par sous bassin.**

**Il conviendrait donc de prolonger cette analyse pour évaluer la décomposition du déficit global par sous bassin.**

Ce type d'évaluation devrait permettre de mieux apprécier l'importance :

- des mesures à prendre pour assurer un partage équitable de la ressource en fonction des usages,
- des mesures de restriction pendant l'étiage et de régulation,
- de l'optimisation des mesures de gestion.

## 4 LE DIAGNOSTIC DE LA GESTION DE LA RESSOURCE

### 4.1 Les outils prévus par le PGE pour dégager des disponibilités nouvelles n'ont pas été mis en œuvre

Le PGE a fixé des objectifs et des outils pour dégager des disponibilités nouvelles en eau :

➤ Rechercher les économies d'eau

- une meilleure gestion des irrigations devait permettre de générer une économie de 5 à 10%. Mais, faute de suivi et d'évaluation des actions menées (telle que le programme Irrimieux - amélioration des performances techniques des matériels d'irrigation -), il n'est pas possible d'apprécier les résultats obtenus et de préciser les objectifs réalistes à attendre de ces actions ;

- l'installation des compteurs individuels a été généralisée. Mais, faute de relevés des consommations dans les secteurs non réalignés, il est impossible de suivre les consommations individuelles de tous les agriculteurs et de connaître précisément les consommations réelles d'eau en agriculture ;

- la modernisation des prises d'eau des canaux n'a pas été réalisée : les premiers travaux sont seulement programmés et les économies réelles à attendre de ces aménagements restent à préciser ;

- la résorption de l'irrigation par submersion est lente : depuis l'élaboration du PGE, les surfaces concernées ont baissé de 10% environ.

➤ Mobiliser des ressources nouvelles

- seul le réservoir de Gardères-Eslourenties est en cours de réalisation. Le barrage de l'Ousse n'est plus programmé suite à un avis négatif du Conseil d'Etat concernant la DUP, pour des raisons de forme ; et la convention avec EDF concernant l'utilisation de Gréziolles n'a pas encore été conclue ;

- l'étude de la nappe de l'Adour a été lancée avec retard malgré son importance avérée et les résultats ne seront connus que fin 2005. Il n'a donc pas été possible d'envisager un accroissement des ressources par prélèvement dans la nappe.

➤ Optimiser l'utilisation des ouvrages existants

Le PGE précise « qu'un système de gestion considéré comme techniquement optimal intègre un contrôle en temps réel des débits aux points nodaux, une gestion coordonnée des ouvrages, une gestion stratégique visant à sécuriser les irrigations tout en respectant les débits de consigne ».

L'absence de « tableau de bord Adour », permettant en particulier :

- de donner la situation hydraulique des cours d'eau,
- de gérer les ressources en eau de façon coordonnée sur le bassin,
- de mieux prendre en compte les précipitations,

et de gestion télécommandée et coordonnée des diverses retenues n'a pas permis d'améliorer l'efficience de la réalimentation .

La mission a constaté que les principaux objectifs définis par le PGE n'ont pas été réalisés, faute d'une mobilisation suffisante des acteurs concernés sur un programme opérationnel précis, accompagné d'indicateurs d'évaluation des résultats obtenus.

Ainsi que nous l'avons vu précédemment, le PGE a évalué le déficit ; mais il n'a pas fait référence aux différentes études préalables, telles que celles évoquées dans le présent rapport, ni présenté sa méthode d'évaluation des besoins, des déficits et des ressources à créer.

Le PGE a été établi uniquement dans le cadre du scénario de création de ressources nouvelles d'ici 2007 avec mises en services successives des projets de l'Ousse et de Gardères-Eslourenties.

Il a défini de façon pertinente et relativement exhaustive les règles de gestion à mettre en oeuvre en vue de la satisfaction des objectifs correspondant à un nouvel équilibre de gestion de la ressource avec des prélèvements maîtrisés et des débits garantis.

Il a également défini au niveau des principes les moyens de contrôle et de surveillance, les données de gestion et les évaluations à établir régulièrement afin d'obtenir « une reconquête des DOE durant l'été 2007 et postérieurement ».

Il a prévu « son accompagnement par des documents de référence qui précisent sa méthodologie d'élaboration, les actions de sensibilisation, la doctrine et le code de bonne conduite à adopter par l'ensemble des acteurs, notamment des chartes entre les divers partenaires concernés tels que l'Institution Adour, les grands acteurs économiques agricoles, les villes du bassin et le monde associatif ».

Mais ces bonnes dispositions ont été suivies de peu d'actions concrètes mis à part l'engagement du projet de Gardères-Eslourenties :

- le PGE n'a pas établi de plans d'actions précis associant les différents acteurs responsabilisés dans une démarche d'ensemble organisée et pilotée avec des indicateurs de suivi d'objectifs ;

- les études préalables n'ont pas été prolongées par un programme d'études et d'expérimentation, portant sur l'ensemble du territoire et des actions prévues permettant d'engager véritablement les mesures d'économies et d'optimisation, et de les suivre avec des indicateurs.

Seules, quelques réunions de travail ont été organisées sans pour autant avoir l'ambition de faire le point de la mise en œuvre globale du PGE et des résultats obtenus.

**Ainsi, cinq ans après son élaboration, le PGE Adour reste un document de référence, mais dont la majorité des mesures prévues restent à engager.**

## 4.2 Le système d'informations est à construire et à suivre

Une bonne **connaissance de la ressource et des usages** est indispensable pour prévoir, simuler, gérer et économiser aussi bien pour anticiper les crises que pour améliorer la gestion structurelle<sup>33</sup>. Pourtant, elle reste **insuffisante**.

---

<sup>33</sup> L'inspection de l'Agence de l'eau Adour-Garonne avait relevé l'insuffisance de la connaissance pour déterminer les mesures structurelles et évaluer les investissements potentiels.

Les **données hydrométriques** ont permis de reconstituer les chroniques utilisées dans les études précitées sur l'équilibre ressource/besoins. Mais elles ne couvrent pas l'ensemble du réseau hydrographique (cf canaux notamment) et ne permettent pas de suivre précisément l'état de la ressource au niveau de chacun des sous bassins et de chacune des masses d'eau. Certaines données ne sont pas fiables ou représentatives<sup>34</sup>.

Des **schémas de fonctionnement hydraulique** simplifiés ont été mis au point pour les études citées dans le présent rapport.

Le **logiciel Lagon** créé par la CACG pour le système Neste a été utilisé pour reconstituer les débits naturels et le **modèle Watasi** pour les **relations entre l'Adour et la nappe alluviale** qui font l'objet d'une étude en cours sous la maîtrise d'ouvrage de l'Institution ; cette étude devrait être disponible en 2005, alors que le PGE avait indiqué son urgence avec une production escomptée début 2001.

Quant aux **usages**, ils sont pour une bonne part reconstitués faute de comptages systématiques en dehors des secteurs réalimentés.

La mission n'a pas été en mesure d'examiner par rivière, et aux points nodaux, le respect des débits fixés dans les règlements d'eau ou les autorisations loi sur l'eau des ouvrages. Il est vraisemblable que la géographie réelle de l'aire d'influence des retenues soit différente dans l'espace et dans le temps avec celle fixée initialement à la mise en service, ce qui correspond à des taux de réalimentation variables.

Cette diversité impose de ne pas se limiter à l'examen de la seule situation des point nodaux du SDAGE (Estirac, Aire, Audon) insuffisants pour représenter de façon significative l'équilibre quantitatif et l'état qualitatif du réseau compte tenu de sa configuration. Il paraît indispensable de s'assurer de la continuité des paramètres au moins au niveau des sous bassins, des cours d'eau ou des masses d'eau.

Par ailleurs, les données sur la qualité restent trop souvent suivies indépendamment de celles sur la quantité. Dans le cadre de la DCE, il sera nécessaire de suivre l'ensemble par masse d'eau.

Les différentes segmentations géographiques ne sont pas cohérentes (sous bassins, secteurs réalimentés, règlements d'eau, zonage du plan de crise, ...).

La définition de stations et d'indicateurs complémentaires est nécessaire en liaison avec un découpage territorial pérenne.

Les compte rendus de gestion sont partiels (bilan d'étiage annuel établi par l'Etat, compte rendus de la Commission de gestion du PGE, compte rendu de gestion de la CACG) et permettent pas d'avoir une vue d'ensemble.

L'ensemble n'est pas conçu pour prévenir, alerter, rechercher en permanence le meilleur équilibre entre ressource et usage et sur les mesures à prendre pour respecter les DOE et établir un bilan annuel permettant de reconstituer et d'expliquer les résultats obtenus.

Les éléments statistiques manquent sur les temps de retour des situations hydrologiques, des déficits, sur les relations entre ressources, situations hydrologiques, et prélèvements pour irrigations, sur les relations entre les mesures de restrictions et leur incidence sur les débits à l'aval.

---

<sup>34</sup> Par exemple la station d'Estirac est implantée à la confluence avec un canal

**En conséquence, le système d'informations actuel doit être revu, organisé et complété afin d'être partagé entre les différents acteurs et permettre :**

- la connaissance précise de la ressource en temps réel et différé** (débits instantanés et journaliers, VCN 10, état du volume des retenues mobilisable, cohérences débits/volumes,...). Au delà des points nodaux actuels, il convient de définir les points complémentaires pertinents - nécessitant éventuellement de nouvelles stations hydrométriques - pour suivre l'état de la ressource par unités géographiques homogènes (par exemple un nouveau point à l'amont d'Aire-sur-l'Adour à l'amont de la confluence avec les Lees est indispensable et plus important que le point nodal actuel d'Aire après mise en service de Gardères-Eslourenties ; tous les points nécessaires pour effectuer les simulations et mieux connaître le fonctionnement hydraulique du système) ;
- la connaissance des usages** (comptages supplémentaires et leur exploitation, notamment pour connaître les consommations réelles et contrôler les autorisations et les mesures de gestion volumétrique) ;

L'étude de ce système d'informations intégrant les différents besoins résultant des présentes recommandations, la délimitation des masses d'eau dans le cadre de la DCE, les résultats de l'étude de la nappe, peut remettre en cause les découpages géographiques actuels (les 12 sous bassins, les zonages du plan de crise, les aires d'influence des retenues,...).

Ce système et ses produits devrait être **suivi par un observatoire**.

Chaque année, un bilan synthétique de l'étiage doit être produit, intégrant les bilans actuels établis actuellement indépendamment par l'Etat, la CACG, ... afin de caractériser l'étiage et sa sévérité, les besoins théoriques à comparer aux prélèvements réels, les problèmes rencontrés, les résultats obtenus, l'efficacité des différentes mesures prises, ...

**Pour l'ensemble, un programme d'études devrait être établi en intégrant l'étude en cours sur la nappe.**

### **4.3 La connaissance des besoins d'irrigation est encore approximative, mais un potentiel d'économies est identifié**

#### **4.3.1 *Les besoins en irrigation sont variables et fonction des types de sols et de la climatologie***

Les données agronomiques recueillies dans le cadre d'études et d'expérimentations menées par les chambres d'agriculture permettent, en tenant compte des fournitures naturelles en eau (pluies, réserves hydriques des sols disponibles pour les cultures), de chiffrer les besoins annuels en irrigation sur la base d'une année sur deux : les valeurs moyennes peuvent aller de 1 600m<sup>3</sup>/ha en maïs sur un sol à bonne réserve à 2 500m<sup>3</sup>/ha pour le maïs sur sables et sols légers et les cultures légumières et fruitières (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne-2001). Ainsi, dans le croissant nord de l'Adour, ces études estiment le besoin en irrigation 8 années sur 10 (calé sur le bilan hydrique potentiel = pluie – évapotranspiration potentielle) à 200 mm, soit 2 000 m<sup>3</sup>/ha, sur le cycle cultural du maïs, le besoin pendant la période sensible (autour de la floraison) étant de 130 mm. Ce sont des estimations pour des sols de réserve utile de 150 à 200 mm. Sur des sols de limons sableux les besoins sont supérieurs.

Pendant la saison, le besoin est variable en fonction du développement de la plante ; pour le maïs, la période sensible correspond à la floraison.

Il dépend également du degré de contrainte imposé à l'irrigant : tarification, redevance, volume autorisé, pénalité ou sanction en cas de dépassement.

L'expérience a montré que ces besoins théoriques sont supérieurs à ceux résultant des bonnes pratiques tenant compte de la nécessité de se situer à un optimum économique (coût/rendement). Sur des territoires comme l'Adour, la fréquence de pénurie a incité les irrigants à des comportements plus économiques que sur des territoires moins contraints toutes choses égales par ailleurs.

Il convient de noter que les besoins et l'hydrologie ne sont pas corrélés à 100%.

En fait, la consommation réelle en eau est très variable suivant les années et les types de sols ; le PGE indique la fourchette suivante :

- 300 m<sup>3</sup>/ha en année humide (1997) ;
- 2 500 m<sup>3</sup>/ha en année sèche (1986) ;

et établit « la moyenne autour de 1 300 m<sup>3</sup>/ha, confirmée sur le moyen Adour en 1998, année proche de la moyenne ».

Le compte rendu de gestion des réservoirs du moyen Adour au cours de la campagne 2003 indique que « le relevé des consommations effectués en 2003 montre un volume effectivement prélevé représentant 103% du volume souscrit par l'ensemble des préleveurs titulaires des conventions de restitution » .

Les années où on n'irrigue pas sont extrêmement rares.

La mission a étudié les différents facteurs qui peuvent permettre une meilleure gestion de l'eau en agriculture, en analysant les pistes à suivre pour permettre des économies d'eau supplémentaires en période d'étiage.

Les sujets abordés sont les suivants :

- l'amélioration de la conduite de l'irrigation par les agriculteurs ;
- la résorption de l'irrigation par submersion ;
- la mesure de la consommation d'eau ;
- l'amélioration de la gestion des canaux .

#### ***4.3.2 L'amélioration de la conduite de l'irrigation par les agriculteurs doit être poursuivie et les résultats évalués en continu***

- Les études, expérimentations et conseils concernant la conduite de l'irrigation :

Depuis 10 ans, la recherche n'a apporté aucun élément nouveau permettant d'améliorer significativement la conduite de l'irrigation du maïs, et toutes les connaissances théoriques sont bien maîtrisées par les instituts et centres techniques et intégrées dans des guides opérationnels d'excellente qualité.

L'objectif actuellement recherché est d'améliorer les outils à disposition des agriculteurs pour leur permettre une meilleure conduite de l'irrigation et optimiser ainsi l'utilisation de l'eau par les irrigants.

- ARVALIS et les instituts techniques fournissent des outils d'évaluation des besoins, utilisés par les Chambres d'Agriculture dans leurs recommandations concernant la conduite de l'irrigation, directement diffusés auprès des irrigants.

Cette solution de conseil direct à l'agriculteur est maintenant privilégiée aux dépend des équipements individuels (type tensiomètre) destinés à permettre aux irrigants de calculer eux-mêmes les besoins de leur culture.

Ainsi, en 1999, un programme destiné à améliorer ces conseils aux irrigants a été conduit par les Chambres d'agriculture avec le soutien de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et a permis de définir :

- une méthode commune d'élaboration du message-conseil irrigation (référentiels parcellaires mieux adaptés aux différentes situations pédoclimatiques et aux consommations en eau des cultures) ;
- une méthode commune de présentation du message-conseil irrigation préparée avec la collaboration de l'ITCF de Toulouse. Vingt bulletins diffusent le message entre le 15 mai et le 30 septembre. Au-delà même des données relatives à la climatologie locale, à l'évapotranspiration potentielle de la plante (ETP), aux consommations relevées pour les cultures au cours de la semaine écoulée, le message délivre les consignes de démarrage ou d'arrêt des irrigations, les doses éventuelles d'irrigation à apporter dans la semaine en cours, les conseils pour la conduite de l'irrigation en fonction de l'évolution des cultures et de leurs stades végétatifs, ainsi que de la prévision du temps.

En 2000, les irrigants représentant plus de 90% des surfaces irriguées ont bénéficié du message-conseil.

- De nouveaux outils sont actuellement à l'étude.

Le SCEES<sup>35</sup>, l'INRA (science du sol), Météo-France, ARVALIS ont développé le modèle **OSIRIS** (Outil de Suivi d'Indicateurs Régionaux d'Irrigation Spatialisés), à double réservoir et couplé à un modèle phénologique (fondé sur les sommes de température) d'évaluation des besoins en eau d'irrigation du maïs. Les limites de ce modèle sont présentement la spatialisation des réserves utiles des sols, les données météorologiques sur une maille de 12 km.

Le projet **ADEAUPI** (Aide à la Décision pour la gestion de l'EAU en Périmètre Irrigué) a pour objectif de mettre au point un démonstrateur destiné à estimer les besoins en eau des cultures à l'échelle d'un périmètre irrigué. Les partenaires sont EADS-Astrium, SCOT-Conseil, Météo-France, l'INRA-Agronomie Toulouse, le CEMAGREF-Economie Montpellier, la CACG. Le territoire de l'étude est le système Neste. Le financeur est le MINEFI (RITEAU : Réseau de Recherche et d'Innovation Technologique EAU et technologies de l'environnement).

ARVALIS a développé avec l'INRA-Toulouse un outil de simulation **MODERATO** de la conduite d'irrigation, en fonction des contraintes de l'irrigant (parcelles, matériel, volume et débit disponible, temps de travail possible). Cet outil, couplé à un modèle biophysique de développement du maïs, conduit à un système d'aide à la décision.

---

<sup>35</sup> Service central des enquêtes et études statistiques du Ministère de l'Agriculture

Le paramétrage du modèle biophysique de ce système est en cours<sup>36</sup>.

- A l'image des opérations FertiMieux, des opérations IrriMieux visant à développer les bonnes pratiques en irrigation ont été lancées. Elles sont maintenant terminées, mais on constate qu'elles n'ont pas eu la même dynamique que FertiMieux.

De bonnes pratiques culturales (recommandations des chartes de production) permettent de gagner en quantité (5% ?) et en qualité. A la station expérimentale ARVALIS de Parisot (Tarn) : 200 mg/l de nitrates se retrouvaient dans les drains au début des années 90 ; ils sont désormais tombés à 75 mg/l.

La mission a constaté ainsi les importants efforts conduits par les différents partenaires pour permettre une bonne maîtrise de l'irrigation par les agriculteurs avec le souci de gérer au mieux les ressources en eau disponibles.

Des progrès seront encore nécessaires dans l'avenir pour améliorer encore la conduite de l'irrigation au niveau de la parcelle ; et les travaux dans ce domaine doivent être encouragés ; mais le niveau technique élevé des agriculteurs conduit la mission à penser que les économies d'eau supplémentaires à attendre seront limitées.

- Des matériels plus performants et mieux réglés

Une bonne irrigation nécessite un matériel performant, fiable et bien réglé. L'enrouleur avec canon à eau fixé sur chariot mobile est le matériel le plus courant utilisé dans cette zone, adapté à des exploitations de taille petite et moyenne, et à leurs structures foncières.

Ces appareils sont considérés comme « consommateurs d'eau » et les diagnostics réalisés sur ces appareils ont mis en évidence des variations d'apport d'eau de 10% à 20% par rapport à la dose choisie.

On peut obtenir une amélioration très significative de la performance des enrouleurs et une répartition uniforme de l'eau sur la parcelle:

- par l'installation d'un système de régulation électronique sur la bobine d'enroulement ;
- par un réglage précis du canon (canon à retour lent).

Consciente que l'amélioration des performances techniques des matériels d'irrigation constitue une source d'économie d'eau importante, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne a inscrit dans son 7<sup>ème</sup> programme d'intervention une aide à l'installation de régulations électroniques et de canons à retour lent pour les enrouleurs. Environ 1000 dossiers ont été déposés depuis 1997 dans le bassin de l'Adour pour chacune de ces aides.

---

<sup>36</sup> A propos des études de référence , il convient de citer :

- Frédéric Bernal, un thésard (juriste) travaille avec ARVALIS, sur l'organisation collective de l'irrigation, à l'exemple de l'Espagne qui a une tradition séculaire, et devrait aboutir à une charte de l'irrigant et à une meilleure organisation collective au niveau d'un bassin.

[ [f.bernal@arvalisinstutduvegetal.fr](mailto:f.bernal@arvalisinstutduvegetal.fr) ]

- Il existe des cartes générales, dans l'Atlas agro-météorologique d'Aquitaine-Midi-Pyrénées-Poitou-Charentes publié en 1992, et l'étude agroclimatique du maïs en France de 1978 a été réactualisée en 2003 par Arvalis Institut du végétal et Météo-France (V. Perarnaud). Des études à la demande peuvent être commandées (voir E. Cloppet à Météo-France).

Il existe un état des lieux du territoire fait par la commission géographique Adour (doc. jaune, avec une fiche d'identité du bassin) dans le cadre de la DCE.

L'amélioration des performances des matériels d'irrigation est un élément important du programme d'économie d'eau en agriculture.

**Les expérimentations en cours confrontées aux données disponibles sur les dernières décennies devraient permettre de stabiliser les ratios de besoins en m<sup>3</sup>/ha par zone suivant leur temps de retour.**

**Même si le gain potentiel paraît a priori moins important que ne le prévoit le PGE, la recherche d'économies sur les techniques et l'organisation de l'irrigation doit être poursuivie et les résultats obtenus évalués en continu.**

#### **4.3.3 L'irrigation par submersion doit être résorbée**

La submersion est une pratique d'irrigation concernant principalement les Hautes-Pyrénées et partiellement le Gers.

L'irrigation par submersion consomme environ 2,5 fois plus d'eau que l'irrigation par aspersion. Bien que l'essentiel de l'eau non consommée par la plante retourne à la nappe, cette technique entraîne un prélèvement important sur les débits des cours d'eau et la diminution de ce mode d'irrigation a un effet direct sur les prélèvements agricoles en rivière.

La Chambre d'Agriculture encourage la conversion de l'irrigation par submersion.

Actuellement, il reste environ 1 800 ha, principalement des prairies, dont la conversion sera lente et difficile : les agriculteurs concernés sont souvent des personnes âgées, pluri-actifs, exploitant de petites surfaces, et n'ayant pas les ressources financières nécessaires pour une telle conversion.

**La disparition de ce mode d'irrigation doit être encouragée** mais ne pourra être que progressive.

Elle prendra quelques années et on ne peut pas en attendre d'effets sur les prélèvements à court terme.

#### **4.3.4 La gestion des canaux doit être améliorée**

Ils se rencontrent dans le Gers et les Hautes-Pyrénées.

Si le rôle traditionnel des canaux en matière d'irrigation a beaucoup évolué avec le recul des submersions traditionnelles et leur remplacement progressif par des techniques modernes d'aspersion, le système des canaux de l'Adour a toujours une fonction importante dans le transit de l'eau et plus généralement dans la gestion du réseau hydraulique du bassin, mettant en interconnexion les différents cours d'eau.

Paradoxalement, si le débit de l'Adour est assez bien connu grâce aux stations hydrométriques existantes, celui qui transite latéralement par les canaux, et a une importance particulière en période d'étiage, l'est beaucoup moins.

Les canaux de l'Adour prélèvent sur le fleuve des débits importants, qui ne correspondent pas toujours aux besoins de l'activité agricole (salubrité). De plus, les prises d'eau étant anciennes, les débits prélevés ne sont pas modulables et il n'est pas possible de les modifier en période d'étiage.

Une meilleure gestion des canaux est l'un des objectifs fixés pour améliorer la gestion des ressources en eau dans le PGE, qui estime possible de réduire de moitié les pertes ce qui permettrait de ramener à l'Adour un débit estimé à 1m<sup>3</sup>/s à Aire et à Audon.

Une étude sur ce sujet a été lancée par la DDAF 65. Elle vise, pour les principales prises d'eau :

- à définir le débit plafond dérivable, tenant compte des besoins agricoles desservis ;
- à concevoir l'aménagement technique et l'automatisation des prises d'alimentation, pour permettre la commande à distance des vannes et la régulation des débits prélevés, et adapter ainsi le débit dérivé aux besoins réels en fonction de la ressource disponible.

Les projets concernant la réalisation des deux premières prises d'eau sont lancés, sous maîtrise d'ouvrage de l'Institution Adour.

Une quinzaine de prises d'eau doivent être ainsi équipées à l'avenir.

**Ce programme d'équipement des canaux apparaît indispensable pour la maîtrise des prélevements des ressources en eau et la gestion des ressources hydrauliques du bassin de l'Adour. Il devra être mené à bien.**

#### **4.3.5 *Les prélevements et les usages doivent être connus et les compteurs gérés***

Suite à l'arrêté ministériel du 24 juillet 2001 qui subordonne l'accès au paiement des aides à la surface PAC à la mise en place de compteurs, une campagne d'installation de compteurs d'eau individuels sur les installations de prélèvement agricole a été menée, avec le soutien financier de l'Agence de l'Eau.

**La totalité des irrigants du bassin de l'Adour sont maintenant équipés de compteurs.**

Cependant, il apparaît que, **hors les secteurs concernés par des prélevements en secteur réalimenté, aucun relevé de compteurs n'est réalisé** et transmis à l'autorité chargée de la police de l'eau ou à une autorité chargée de la gestion du bassin.

Cette absence de relevé ne permet pas actuellement d'avoir une connaissance précise et globale des prélevements agricoles réalisés, d'avoir un suivi de ces prélevements dans le temps et d'évaluer l'impact des mesures d'économies d'eau ou de meilleure pratique de l'irrigation.

De plus, cet absence de relevé ne permet pas d'évaluer le résultat des actions individuelles d'économie menées par les irrigants.

**Il apparaît donc nécessaire à la mission que ce problème soit traité dans l'ensemble du bassin pour assurer un suivi précis des prélevements agricoles et rendre possible les contrôles au titre de la police des eaux et une véritable gestion des prélevements. Les données et informations à enregistrer par les préleveurs devront être précisées.**

Sans cette connaissance globale et individuelle des prélevements, il apparaît à la mission illusoire de vouloir mieux maîtriser les usages agricoles de l'eau.

La mission a constaté que l'Agence de l'eau se limite toujours au suivi des prélevements (connus par le système des redevances). Le suivi par département est depuis 2003 effectué aussi au niveau du territoire du PGE. Mais il n'est pas corrélé avec les autres données, notamment avec les surfaces irriguées.

A ce sujet il convient de signaler l'avis unanime des administrations de terrain sur la **non fiabilité des compteurs** : la qualité de l'eau empêcherait leur bon fonctionnement.

Ainsi que sur les autres territoires irrigués se pose à terme le problème de la **maintenance des compteurs**.

#### 4.4 Les possibilités de régulation de la consommation d'eau d'irrigation par la tarification sont très réduites

La consommation d'eau d'irrigation peut être, en théorie, régulée par une tarification adaptée, incitant à des changements d'itinéraires techniques, de productions et de modalités dans la gestion de l'eau et permettant une baisse de la demande en eau.

La mission a donc voulu étudier cette hypothèse pour savoir si la variation du prix de l'eau dans le bassin de l'Adour était un facteur à prendre en compte pour mieux maîtriser les consommations d'eau agricole.

Le CEMAGREF a abordé ce sujet de la sensibilité de la demande en eau au prix de l'eau dans une étude menée pour le compte de la CEE- DG11 intitulée : *Impact de la réforme de la PAC sur la demande en eau d'irrigation* (T. Rieu - G. Gleyse - juillet 2000).

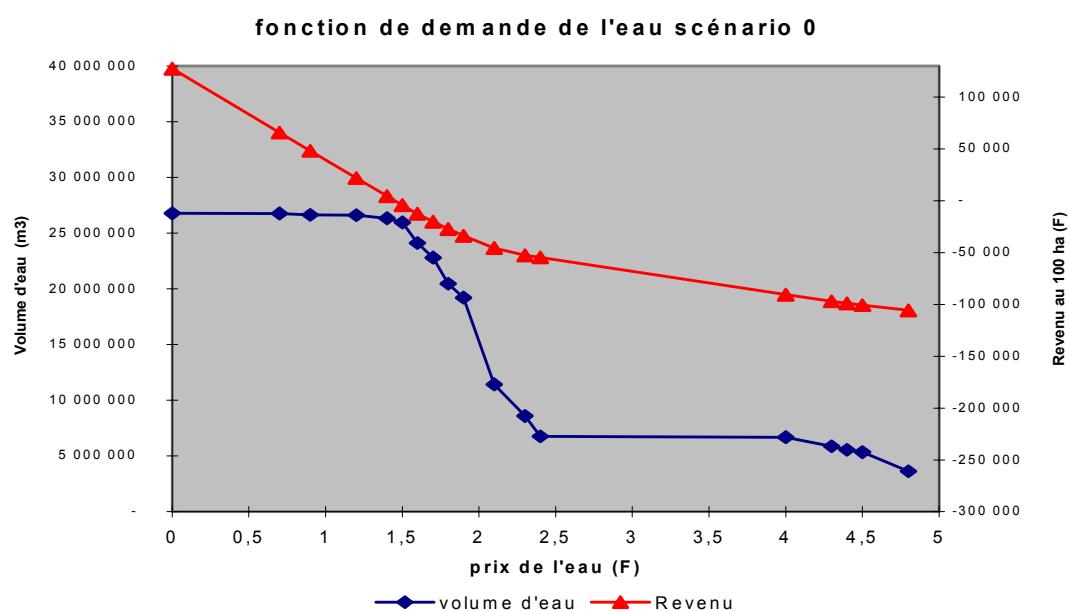
L'étude, menée sur le bassin Adour, a respecté la structure du coût de l'eau payé par les agriculteurs, en considérant comme fixes les coûts d'investissement et d'entretien du matériel, comme proportionnels à la surface irriguée la part fixe de la redevance aux ASA et comme proportionnels au volume consommé la redevance à l'Agence de l'Eau et la part variable de la redevance aux ASA.

Les fonctions de demande en eau et de revenu en fonction du prix de l'eau ont été étudiées dans trois scénarios correspondant à trois hypothèses différentes d'évolution de la PAC.

Les trois courbes correspondantes de la fonction « consommation d'eau » ont la même allure en escalier présentant deux paliers.

Les conclusions tirées de l'étude de ces trois scénarios sont très proches, et nous commenterons le scénario de référence correspondant à la PAC actuelle, en termes de prix de marché, d'aides compensatoires et de taux de gel.

Les courbes de représentation des fonctions « demande en eau » et « revenu au 100ha » en fonction du prix de l'eau figurent ci-dessous :



Avec un prix nul, le volume total consommé sur le sous bassin aval est de 26,77 Mm<sup>3</sup> pour une surface irriguée de 20 762 ha. La demande en eau reste relativement insensible au prix de l'eau jusqu'à 1,50 F/m<sup>3</sup>. Entre 1,50 F/m<sup>3</sup> et 1,90 F/m<sup>3</sup>, la consommation d'eau diminue en raison d'une réduction progressive des doses d'arrosage sur une surface en maïs irrigué qui ne change pratiquement pas.

Au prix de 1,90 F/m<sup>3</sup>, la surface en maïs grain irrigué est irriguée à 50% de l'ETM.

Ensuite, pour un prix supérieur à 1,90 F/m<sup>3</sup>, la surface en maïs grain irrigué diminue et il n'y a plus de maïs grain irrigué lorsque le prix de l'eau atteint 2,10 F/m<sup>3</sup>. Seules sont irriguées les cultures à forte valeur ajoutée : semences de maïs, légumes de plein champ.

On constate aussi la forte diminution des revenus qui deviennent rapidement négatifs.

Globalement, les fonctions de demande en eau dans les 3 situations étudiées font apparaître une large plage d'élasticité très faible ou nulle de la demande au prix de l'eau d'irrigation, correspondant :

- à l'absence de cultures alternatives à la culture du maïs irrigué dans le bassin de l'Adour adaptées à des petites et moyennes exploitations et permettant d'assurer un revenu équivalent ;
- à la demande en eau peu compressible pour une culture du maïs économiquement rentable.

Il faudrait donc une hausse très importante du prix de l'eau pour entraîner une diminution significative des prélèvements agricoles, entraînant parallèlement une diminution importante du nombre d'exploitations agricoles, compte tenu de la baisse des revenus en résultant. « L'utilisation d'un instrument prix tel qu'une taxation au volume prélevé semble difficile dans la mesure où cela entraînerait de fortes diminutions de marge brute avant de limiter les consommations d'eau » (Mémoire de DEA de Mélanie Tauber - ENGREF novembre 2001). En résumé, la diminution des prélèvements sera due à la disparition d'exploitations agricoles et non à un changement de pratiques culturelles.

Cette étude démontre également que le maintien de l'agriculture, dans les conditions économiques actuelles, dans le bassin de l'Adour est directement lié à la culture du maïs irrigué.

Ce constat témoigne de la difficulté à mettre en place un instrument économique incitant à l'économie d'eau dans le bassin de l'Adour.

**La mission en conclut que, dans le contexte spécifique au bassin de l'Adour, le niveau de la tarification de l'eau n'est pas un facteur permettant d'influer de façon significative la consommation globale d'eau d'irrigation**

La tarification appliquée ne pourra au plus qu'assurer la récupération des dépenses de gestion, d'entretien et de fonctionnement, sans permettre une diminution significative des prélèvements et une participation au financement de nouvelles capacités de stockage en eau.

Il faut également noter qu'actuellement, seuls les irrigants prélevant l'eau dans des cours d'eau ou nappes réalimentés paient l'eau dans le cadre d'un contrat de restitution (cela concerne 20 000 ha sur 50 000 ha environ).

Instaurer une tarification aux irrigants prélevant actuellement dans les nappes et cours d'eau non réalimentés sans apporter de garanties nouvelles en matière de ressources en eau pose un problème d'acceptabilité sociale d'un tel dispositif, ces difficultés s'ajoutant aux facteurs économiques évoqués précédemment.

Le découplage partiel des aides « grandes cultures » introduit par la réforme de la PAC peut modifier les comportements des exploitants à l'avenir.

Mais, selon les facteurs analysés, les conclusions apparaissent contradictoires :

- l'intérêt économique pour le maïs irrigué pourrait diminuer au profit du blé tendre, et provoquer une baisse des prélèvements d'eau d'irrigation (mais il faut tenir compte des facteurs agronomiques locaux peu favorables au blé) ;
- le découplage des primes peut induire une sensibilité accrue du revenu des agriculteurs aux aléas climatiques et à la diminution des rendements, accroissant ainsi l'intérêt de l'irrigation comme stabilisateur de revenu ;
- l'impact de l'évolution des cours mondiaux des céréales aura une importance grandissante dans le choix cultural des agriculteurs.

Des études d'impact de la réforme de la PAC actuellement en cours permettront de préciser les évolutions prévisibles concernant la place des cultures irriguées et les usages de l'eau en agriculture.

## 4.5 La connaissance des autres besoins doit être améliorée

### 4.5.1 *L'AEP et les industries*

Nous avons vu qu'à l'étiage, la ressource est pratiquement sollicitée pour les seuls besoins de l'irrigation.

Cependant, même si l'alimentation en eau potable a été assurée en permanence pendant l'été 2003, il convient de vérifier la pérennité de la ressource pour répondre aux besoins domestiques et pour l'industrie, notamment si leur évolution est localement significative.

### 4.5.2 *Les besoins pour la qualité des milieux aquatiques*

Les études engagées, notamment dans le cadre de la DCE, pour déterminer les besoins de débits pour assurer les objectifs de qualité et l'écologie aquatique doivent être poursuivies.

## 4.6 La ressource, gérée partiellement, n'est pas maîtrisée

### 4.6.1 *Une gestion à unifier*

Il s'agit d'un système hydrographique complexe, et d'une hydrologie très variable dans l'espace et dans le temps compte tenu des apports de l'amont, des nappes et des possibilités de réalimentation.

Cette situation induit des contraintes particulières pour la gestion de la ressource et crée des inégalités pour les différents utilisateurs.

En conséquence :

- la gestion de la ressource est difficile à optimiser ;
- le suivi et l'évaluation de l'équilibre ressources/usages, le zonage des mesures de gestion et de limitation des usages nécessitent de définir une typologie des cours d'eau ou des sous bassins ainsi que des indicateurs plus nombreux et plus complets que ceux du SDAGE aux points nodaux ;
- la solidarité est indispensable pour réduire les disparités de situation des usagers vis à vis de la ressource.

Alors que les déséquilibres entre les différents sous bassins étaient jusqu'à présent relativement de niveaux comparables, la mise en service de Gardères-Eslourenties introduit une disparité des niveaux de déséquilibre et des mesures de régulation entre l'amont et l'aval de la confluence avec les Lees, l'amont correspond à une surface irriguée majoritaire.

Ceci devrait conduire à établir des nouvelles règles de solidarité amont/aval au moins tant qu'il n'y aura pas de nouvelles ressources à l'amont.

Il convient d'abord de remettre à plat les besoins par unités hydrographiques homogènes et de définir de nouveaux débits objectifs à leur exutoire, si possible en cohérence avec les DOE, l'objectif étant d'obtenir une continuité dans l'espace de l'équilibre ressource/besoins, cette continuité étant par ailleurs nécessaire pour constituer de véritables axes écologiques en limitant les discontinuités.

Au niveau de la gestion, la stratégie de gestion des lâchesures devrait être définie globalement pour respecter ces objectifs et mise en œuvre afin de garantir le partage optimum de la ressource en permanence entre les usages et le soutien d'étiage.

Nous avons vu le nombre important d'acteurs concernés par la gestion. Même si la CACG gère la partie la plus importante de la ressource artificielle, ni elle ni l'Institution ne sont en mesure d'avoir une vue exhaustive de la situation en temps réel sur les différents facteurs de gestion de la ressource dans le temps et l'espace : autorisations, quotas, prélèvements, déstockages, gestion de la ressource naturelle et suivi des débits, contrôle des prélèvements en débits et en volumes, mesures de restrictions et leur contrôle.

En conséquence, les responsabilités sont éclatées et il ne peut y avoir coordination, optimisation et engagement sur des résultats à atteindre.

La création des retenues a été engagée au coup par coup, avec un objectif local pour répondre d'abord aux besoins du sous bassin, sans référence au SDAGE (pour celles réalisées postérieurement) qui impose une approche globale mettant en jeu la solidarité amont/aval.

Ainsi, le système actuel avec des autorisations dépassant la capacité de la ressource les années les plus sèches, une insuffisance de coordination et d'optimisation ne permet pas garantir des débits avec une fréquence donnée, et notamment pas ceux du SDAGE.

**L'objectif global nécessite d'avoir en permanence une vue d'ensemble, et des outils permettant la centralisation de la gestion pour assurer la coordination et l'optimisation. Seule une gestion par un opérateur unique est en mesure de l'assurer.**

#### **4.6.2 *Les conventions de restitution CACG sont à optimiser et à respecter***

Nous avons vu que, seule, une partie du territoire peut être considérée comme réalimentée : les exploitations correspondantes sont celles bénéficiant d'un convention de restitution avec le gestionnaire de la retenue garantissant une ressource sous forme de quota moyennant le versement d'une redevance.

Sur ce territoire, le gestionnaire a pour objectif de respecter son engagement et le bénéficiaire est incité à un comportement plus économique dans la mesure où il paie une redevance proportionnelle à la consommation jusqu'au quota, le taux de cette redevance étant nettement majoré au delà du quota.

Le gestionnaire effectue en conséquence une optimisation tenant compte de l'état de remplissage de la retenue considéré et de la courbe type de déstockage, des volumes consommés et de ceux garantis, des limites de débits fixées pour le déstockage ainsi que des débits objectifs fixés à l'exutoire aval.

Cette optimisation est limitée compte tenu de la valeur relativement faible de la redevance d'ailleurs variable suivant les retenues<sup>37</sup> la majoration pour dépassement n'étant pas vraiment dissuasive (non application lors de l'étiage 2003).

Cette optimisation n'est que partielle compte tenu de l'ensemble de ces contraintes et des possibilités de débits de prélèvements instantanés, notamment de la part des irrigants, dépassant les débits moyens.

Les quotas ne sont pas toujours cohérents avec les autorisations de prélèvements et avec les objectifs de débits : les valeurs les plus fréquentes de 1500 m<sup>3</sup>/ha et de 1700 m<sup>3</sup>/ha dépassent les valeurs moyennes et sont inférieures aux valeurs des ratios estimés nécessaires les années les plus sèches, au moins deux années sur dix.

Cette situation ne permet pas d'assurer en permanence un parfait équilibre de la répartition de la ressource entre usages et soutien d'étiage et de garantir les débits objectifs à l'aval.

En conséquence, **les conventions de restitution sont à optimiser, à respecter et à mettre en cohérence avec l'ensemble des autres mesures de gestion de la ressource** (définition des équilibres par zone, nouvelles autorisations de prélèvement,...).

#### **4.6.3 La stratégie de gestion des retenues doit être améliorée, explicitée et coordonnée**

La stratégie de gestion des retenues n'est pas explicite. La CACG utilise des tactiques de déstockages transposées du système Neste avec une gestion par retenue sans montrer une optimisation globale.

Cette stratégie de gestion n'est pas explicite : doit elle en priorité répondre aux usages ou au soutien d'étiage ? comment répond elle aux besoins dans le temps et dans l'espace : les retenues doivent elles conserver un volume disponible jusqu'à la fin de l'étiage ? (au cours de l'été 2003, les irrigants n'ont pas compris que les retenues disposaient encore de réserves importantes alors que les prélèvements étaient interdits ; et personne n'a été en mesure d'apprécier la relation entre les déstockages et l'effet sur les débits) ; faut il déstocker relativement plus en début d'étiage pour assurer les besoins en période de floraison ?

La CACG n'a pas prouvé que la courbe de déstockage type issue de l'expérience du système Neste était adaptée à la problématique de l'Adour. Elle ne paraît pas en mesure de faire un bilan de gestion a posteriori montrant la répartition de l'affectation des déstockages entre les usages et le soutien d'étiage.

Au delà de la définition et de la justification technique de la stratégie, il est nécessaire de l'expliquer et de communiquer en temps réel sur la situation et les mesures prises.

#### **4.6.4 De nouveaux outils de gestion et de simulation sont nécessaires**

Actuellement la sévérité d'un étiage n'est constatée qu'a posteriori.

L'absence d'outil ou de logiciel de gestion globale ne permet pas une bonne coordination entre les déstockages et les mesures de restriction.

---

<sup>37</sup> Les valeurs des redevances de ces conventions pour les fournitures d'eau en dessous du quota varient sauf exceptions entre 32,65 €/ha et 52,68 €/ha.

Ainsi, la relation entre les volumes (déstockages, déficits, prélèvements, quotas) et les débits n'est pas évidente ni localement, ni globalement. Il en est de même pour évaluer les contraintes sur les usages en mettant en relation les débits mesurés d'une part, et les DOE et DCR d'autre part.

Les outils de gestion et de simulation doivent donc être développés pour :

- faire des prévisions de besoins et les actualiser au cours de la saison d'étiage en fonction des consommations réelles, en tenant compte notamment de l'effet sur la demande des mesures de régulation ;
- confronter ces prévisions aux ressources naturelles et artificielles ;
- revoir la stratégie de déstockage dans le temps des retenues ; mettre en place des outils permettant une coordination des lâches avec les mesures de limitation de prélèvements, et une connaissance de l'effet de ces limitations sur la ressource à l'aval ;
- assurer la coordination et l'optimisation des lâches simultanées de plusieurs retenues ;
- si nécessaire développer les liaisons avec météo France et développer les modèles de prévision (pluie/ débits ...).

#### **4.6.5 *Le partage de la ressource de Gardères-Eslourenties est à revoir***

Ainsi que pour la plupart des autres retenues, l'affectation entre le soutien d'étiage et les usages est faite globalement en volumes ; pour le soutien d'étiage, ce volume est cohérent avec le débit de sortie et avec le DCR mais pas avec le DOE ; pour les usages, il est remarqué que les ratios compris entre 1800 et 2000 m<sup>3</sup>/ha doivent correspondre approximativement aux besoins 9 années sur 10. Il est donc certain que ces principes ne permettent pas de garantir le respect des DOE à Aire et Audon. Nous retrouvons ainsi l'affirmation précédente selon laquelle après cette mise en service, il subsistera un déficit par rapport au respect des DOE.

Il est donc confirmé, ainsi que l'a montré le rapport d'inspection de l'IGE de l'Agence de l'eau Adour-Garonne, que le principe de l'affectation partielle de cette nouvelle ressource à un développement local de l'irrigation n'est pas cohérent avec le SDAGE qui indique : « s'agissant d'une rivière déficiente, la reconstitution des DOE est prioritaire ; les DOE s'imposent aux décisions administratives et aux programmes ; si le DOE ne peut être atteint, un DOE provisoire doit être fixé ».

#### **4.6.6 *Les autorisations de prélèvements sont à recadrer***

Il convient de définir le niveau maximum affectable aux besoins agricoles en fonction de la ressource affectée au soutien d'étiage, et de piloter l'évolution ressources/besoins en fonction des résultats obtenus en matière d'économie d'irrigation, d'amélioration de la gestion et de la coordination.

Il ne s'agit pas de limiter brutalement les volumes affectables aux besoins agricoles, mais de préciser le dispositif d'ensemble et ses articulations en précisant les processus.

Dans ce cadre seraient fixés **de nouveaux volumes prélevables cohérents avec la ressource** (révision des autorisations, fixation de quotas de volumes par période) **assortis d'une gestion volumétrique**.

Une nouvelle organisation devrait être mise en place pour l'établissement des demandes d'autorisation, **l'organisation des irrigants** (responsabilisation par sous bassin), la gestion des relevés de comptages.

#### 4.6.6.1 La situation actuelle

Quatre départements se partagent le bassin de l'Adour : la situation des autorisations délivrées au titre de la police des eaux pour l'usage irrigation présente un certain nombre de similitudes mais également des différences.

Hormis pour les irrigations effectuées à partir de retenues indépendantes collectives ou privées (c'est à dire sans utilisation d'un cours d'eau pour le transit des débits), elles se répartissent en quatre catégories principales selon la nature de la ressource où se réalise le prélèvement.

##### 1. Les axes réalimentés avec paiement d'une redevance.

C'est le cas par exemple de l'Adour dans sa partie aval, à partir de son passage dans le département des Landes ou de l'Arros dans celui des Hautes-Pyrénées et du Gers. La plus grande partie des surfaces concernées se trouve dans le département des Landes.

Très majoritairement, le paiement se fait au bénéfice de la CACG, (il existe quelques cas d'ASA ou de Syndicats intercommunaux), qui agit en tant que fermier de l'Institution au travers d'une convention de restitution. Les autorisations « police des eaux » sont calées sur les modalités de cette convention.

On constate toutefois des différences importantes selon les bassins versants dans les modalités pratiques prévues par ces documents. Elles sont liées à l'« historique » de la constitution de la ressource qui justifie le paiement de l'eau et aux conditions agro-pédo-climatiques locales.

Ainsi, le prix payé par l'irrigant peut varier selon le coût plus ou moins important de la construction et du fonctionnement des différents ouvrages de stockage et de transport, et le volume et/ou débit alloué couramment appelé quota, est adapté aux besoins des cultures dans les conditions particulières du secteur dominé.

Certaines conventions assurent un volume à l'hectare garanti pour un certain nombre d'hectares, d'autres un débit sur la base d'un débit fictif continu à l'hectare et d'autres un volume par l/s souscrit. Toutes prévoient la possibilité d'une réduction des droits d'eau si le remplissage des retenues n'est pas suffisant en début de campagne et des pénalités financières en cas de dépassement des quotas contractuels ou réduits. Cette clause, qui aurait dû être appliquée lors de la sécheresse 2003, ne l'a pas été sous la pression des agriculteurs.

L'inclusion des forages dans la nappe d'accompagnement dans le champ d'application de la convention se fait de manière différente selon les départements. L'extension du périmètre concerné varie grandement : 100m de l'axe du cours d'eau en Hautes-Pyrénées, une route dans le Gers et une limite hydrogéologique dans les Landes.

Il est important de noter que ces dispositions sont prévues par la DUP des ouvrages hydrauliques.

Il ne semble pas que les autorisations police des eaux, qui sont attribuées à titre individuel après une procédure mandataire, prévoient la possibilité d'une sanction administrative ou judiciaire en cas de non respect des droits d'eau réduits.

##### 2. Les axes réalimentés sans paiement d'une redevance.

L'Adour amont situé dans le département des Hautes-Pyrénées, bien que réalimenté par le Lac Bleu, ne fait l'objet d'aucun dispositif de recouvrement des coûts engendrés par le fonctionnement de cet ouvrage. Il est géré au seul bénéfice des irrigants de ce département. Les autorisations sont fondées sur une procédure mandataire qui permet de limiter les surfaces irriguées à un plafond fixé en 1999. Elles comportent également l'indication d'un volume par hectare fixé à 1900 m<sup>3</sup>.

L’Institution semble vouloir s’engager dans la mise en œuvre d’une DIG pour ce tronçon de rivière (délibération du 29 juillet 2004), permettant ainsi la mise en place de conventions de restitution et le paiement de la ressource prélevée.

Le cas de l’Adour Gersois à l’aval du confluent avec l’Arros présente une originalité : celle du paiement théorique par les irrigants d’un débit de 1 m<sup>3</sup>/s que le gestionnaire de l’Arret-Darré doit garantir à ce point de confluence. Certains paient, d’autres pas sans que la CACG ni la DDAF ne prennent de position claire sur le bien-fondé d’un tel paiement.

### 3. Les axes non réalimentés.

Dans ce cas, la procédure mandataire s’applique. La Chambre d’Agriculture dans les Landes, une association d’agriculteurs dans les Hautes-Pyrénées, la CACG dans le Gers rassemblent les demandes et les présentent à l’autorité administrative. Celle-ci vérifie seulement le respect d’un plafond de superficies irriguées, qui a été fixé à des dates récentes mais variables selon les départements, et délivre des autorisations individuelles en surface parfois assorties d’un volume à l’hectare, mais elle ne s’assure pas de l’équilibre entre ressources et prélèvements autorisés. L’examen des demandes annuelles d’aides PAC permet de vérifier le respect de ce plafond individuel de superficie irriguée et rend crédible l’affirmation du non développement des surfaces.

#### **4.6.6.2 Des voies d’amélioration de la police des eaux**

Les nouvelles modalités d’exercice de la police des eaux contenues dans les textes de septembre 2003 prévoient l’obligation d’examiner l’équilibre entre ressources et besoins au niveau du bassin versant.

Le constat doit être fait que les relevés des compteurs ne sont pas transmis aux autorités responsables de la police des eaux et qu’aucune analyse des volumes prélevés aux fins de connaissance des besoins et d’amélioration de la gestion n’est effectuée.

Les nouvelles dispositions en matière de police des eaux prévues par les décrets et arrêtés de septembre 2003 doivent conduire les services compétents à mettre à jour leurs autorisations. Pour certains, les modifications à apporter sont minimes, pour d’autres elles sont plus conséquentes.

La circulaire du 16/03/2004 - relative à la gestion quantitative de la ressource en eau et à l’instruction des demandes d’autorisation ou de déclaration des prélèvements d’eau ou de forages - prévoit en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l’engagement d’une démarche d’évaluation précise du déficit constaté (la gestion étant réputée équilibrée lorsque statistiquement, 8 années/10, les volumes maximum autorisés ou déclarés pouvant être prélevés en totalité sans qu’il en résulte de dommages pour les milieux aquatiques en dépendant), de sa répartition spatiale et de sa réduction en concertation avec les différents usagers dans un souci d’équité et un objectif de restauration d’un équilibre. Cette réduction peut porter sur la réduction des volumes prélevés.

Par ailleurs, les quatre départements vont inclure l’obligation pour les agriculteurs de retourner le relevé des index de leurs compteurs. Une interrogation importante existe toutefois quant à la capacité des services à exploiter ces données : outre leur caractère peu fiable souligné plus haut, les moyens humains nécessaires n’existent pas. L’Institution pressentie pour exercer cette tâche montre peu d’empressement.

Nul doute que leur mise en œuvre effective va se heurter à de fortes oppositions de la part des agriculteurs en particulier dans les zones nombreuses et non réalimentées où la somme des volumes autorisés dépasse largement les possibilités du milieu naturel.

Des propositions peuvent être avancées pour éviter un conflit qui s'annonce difficile.

Tout d'abord une méthode utilisée dans le secteur des Pyrénées Atlantiques du bassin de l'Adour pourrait être étendue aux autres départements pour faciliter l'acceptation des conditions plus sévères qui devront être nécessairement imposées aux irrigants : celle de la responsabilisation collective au niveau d'un petit bassin versant. En contrepartie d'un volume réduit il confère une certaine souplesse dans l'application des mesures de restriction.

Pour un bassin versant donné, un correspondant irrigation est désigné par ses pairs après engagement individuel de chacun de respecter le plan de gestion des prélèvements approuvé par arrêté préfectoral et qui prévoit un volume maximal de prélèvement à l'hectare. Ce correspondant est informé des décisions de restriction qui portent sur le nombre de pompes que l'on peut faire fonctionner en simultané et il appartient au groupe de décider qui va pouvoir ou non arroser. En échange de la souplesse attachée à ce dispositif, un encadrement plus sévère des quotas pourrait être négocié.

Une autre piste pourrait consister à proposer une gestion des restrictions de type volumétrique à l'instar de celle mise en œuvre dans les départements de la Région Poitou-Charentes.

Partant de la courbe des besoins en eau en fonction du stade végétatif de la culture principale (le maïs dans le bassin de l'Adour), une allocation hebdomadaire de prélèvement à l'hectare est accordée à chaque irrigant. Celle-ci peut être réduite ou même supprimée en fonction de l'évolution des débits par rapport aux seuils fixés. Des reports des quantités « inutilisées » une semaine donnée sont même possibles sous certaines conditions. Chaque irrigant doit tenir à jour un carnet où figurent les relevés des quantités prélevées. La vérification est faite par un contrôle des index des compteurs soit de manière inopinée, soit par un recueil après campagne de la chronique des index qui peut donner lieu à sanction en cas de non respect des restrictions.

Une telle méthode présente certes une complexité de gestion, mais l'analyse et la synthèse des relevés des compteurs peuvent être confiées à la profession ce qui la responsabilise d'une part, et ce qui permet d'autre part de tirer des enseignements de la connaissance des quantités réellement prélevées. L'agriculteur qui sait pouvoir disposer de quantités d'eau correspondant aux besoins réels de la plante, même susceptibles d'être réduites, peut accepter une diminution du volume total prélevé. La pratique des irrigations de précaution s'en trouve également diminuée.

L'ajout aux autorisations d'une mention concernant des volumes maximaux là où ils font défaut, est prévue sans que la minoration des volumes totaux autorisés rendue nécessaire par le constat des défaillances trop nombreuses du système, ne soit envisagée. Le plafonnement par les surfaces est jugé suffisant.

La mise en service de la retenue de Gardères-Eslorenties va être l'occasion de revoir l'ensemble des conventions du secteur dominé, qu'il soit ou non déjà réalimenté. L'interMise a élaboré un nouveau modèle de convention de restitution qu'elle souhaite voir adoptée par l'Institution, permettant de corriger ainsi certaines des insuffisances et disparités énoncées plus haut.

#### **4.6.7 *La gestion de crise est perfectible***

Dans son rapport d'étape la mission a analysé le plan de crise mis en œuvre en 2003 et proposé des améliorations

Même si la mission reconnaît la difficulté de la négociation menée par l'Etat avec les irrigants - ce qui n'a pas permis de prévoir des mesures plus contraignantes - elle regrette que les préconisations suivantes de son rapport d'étape soient restées sans effet :

- « l'arrêté interdépartemental doit comporter en annexe un arrêté type départemental que chaque Préfet doit utiliser (sécurisation juridique) ;
- l'arrêté interdépartemental doit définir une typologie unique pour les cours d'eau et leur bassin versant (réalimentés, non réalimentés, déficitaires, etc...) sur lesquels seront appliquées des dispositions de mise en œuvre, de communication et de police des eaux harmonisées ;
- l'arrêté interdépartemental doit fixer les règles communes qui assurent la solidarité entre l'amont et l'aval et l'équité ; ainsi, les mesures de limitation doivent être prises immédiatement dès qu'un seuil est atteint à un point nodal et s'appliquer à l'ensemble des zones situées à l'amont (et pas seulement à la zone comprise entre ce point et celui situé immédiatement à l'amont) ; à tout moment, il convient de vérifier la cohérence des mesures, et l'équité des durées de restriction notamment entre deux zones contigües ;
- pendant la crise, les arrêtés interdépartementaux et départementaux doivent être préparés, coordonnés et harmonisés sous l'autorité du Préfet des Landes, coordinateur du bassin de l'Adour, dès que le franchissement d'un seuil est prévisible, afin d'assurer une réelle anticipation et la coordination préalable nécessaire ;
- définir les données et informations à enregistrer par les préleveurs ;
- organiser la transmission des données des compteurs d'eau à l'autorité chargée de la police des eaux dans un double souci de contrôle des autorisations et de gestion quantitative des prélèvements ».

Dans l'arrêté de crise 2004, la situation après mise en service de Gardères-Eslourenties introduit des seuils à l'amont de la confluence avec les Lees, ce qui est tout à fait logique. Toutefois, il aurait été cohérent de ne pas prendre pour ce point la valeur du DOE actuelle fixée à Aire à l'aval de cette confluence.

#### **4.6.8 *Les contrôles doivent être plus efficaces***

Les contrôles doivent permettre de renforcer le respect de l'ensemble des mesures administratives. Ils doivent être conçus pour être faciles à mettre en œuvre et efficaces.

Les points de prélèvement sont repérés sur un SIG dans les quatre départements : le contrôle terrain est donc facilité. Il s'exerce soit en période normale soit en situation de crise donc de restriction.

Dans le premier cas, il est plus ou moins poussé en fonction des moyens humains et techniques disponibles et de la plus ou moins grande précision de l'autorisation. A titre d'exemple le respect du volume indicatif figurant sur l'autorisation en Hautes-Pyrénées n'est pas vérifié, tandis que celui du débit de pompage est effectué dans les Landes au moyen d'un débit-mètre électromagnétique. Le relevé des index des compteurs est généralement réalisé.

Dans le second cas, celui de la « crise », l'année 2004 a vu la généralisation des opérations conjointes DDAF, DDE, CSP voire Gendarmerie. Les Procureurs sont de plus en plus réceptifs aux questions d'environnement et les classements sans suite ont quasiment disparu.

Sur les secteurs contractualisés, la CACG exerce ses propres contrôles, dont le but premier est bien évidemment financier. Mais il ne semble pas que la liaison soit organisée avec les services responsables de la police des eaux en cas de non respect des dispositions de la convention.

## 4.7 Les nouvelles ressources, les projets et leur pertinence technique et économique

Dans l'hypothèse d'un déficit structurel de l'ordre de 11 à 15 Mm<sup>3</sup> pour assurer 0.8 DOE, 8 années sur 10, la mission a fait le point des projets susceptibles de réduire ce déficit en apportant une réponse pertinente durable sur le plan socio économique et acceptable pour l'environnement.

### 4.7.1 *Mobiliser l'existant*

L'utilisation de la nappe de l'Adour amont, a déjà été étudiée sur 1970-1974 par la CACG ; sur les terrasses récentes, les prélèvements dans la nappe équivalent à des prélèvements dans le cours d'eau (c'est une nappe d'accompagnement classique), alors que sur des terrasses plus anciennes le système est plus complexe. Dans le PGE, il a été admis arbitrairement une influence sur la rivière de 50% des prélèvements dans la nappe. Des experts pensent que c'est 2/3 avec un mois de décalage. L'étude en cours fournira une réponse attendue fin 2005. « Il faut avoir le courage de gérer la nappe avec la rivière » pensent certains intervenants. Sous réserve des conclusions de l'étude en cours, il n'est pas apparu pertinent de considérer la nappe comme pouvant constituer une ressource réellement nouvelle.

La contribution de Gréziolles soulève le problème global de l'hydroélectricité en France dans le contexte du marché spot et de la green-énergie. A Gréziolles le prix de vente annuel du m<sup>3</sup> d'eau serait de l'ordre de 0,08 € [c'est-à-dire le prix du m<sup>3</sup> en dépassement de quota hors subvention]. L'Institution s'était déclarée candidate pour reprendre la concession, ou la gestion de 2,8 Mm<sup>3</sup> lors du renouvellement de la concession, mais sans pouvoir donner réellement suite. Les agriculteurs ne veulent pas payer de l'eau turbinée par EDF pour des besoins purement énergétiques en été. Un projet de convention avec EDF se dessine, soulevant les problèmes du prix à payer, de la période des lâchures et celui du volume réellement disponible. Les négociations ouvertes récemment par l'Institution avec EDF portent sur un volume total d'environ 3 Mm<sup>3</sup>.

Le Lac Bleu a une capacité utile de 4,7 Mm<sup>3</sup>, mais c'est un lac « qui se remplit mal ». Selon la simulation faite par la CACG avec le modèle RIO, 2 Mm<sup>3</sup> sont mobilisables avec certitude.

En fait, ce n'est qu'une gestion réellement concertée des deux ouvrages de Gréziolles et du Lac Bleu qui permettrait d'assurer la mobilisation optimale jusqu'à 7 Mm<sup>3</sup>, laissant donc apparaître un déficit certain de l'ordre de 5 Mm<sup>3</sup>.

### 4.7.2 *Les nouveaux projets possibles*

Le transfert du Gave de Pau vers l'Echez (2 m<sup>3</sup>/s estimés par la CACG, de 1,34 m<sup>3</sup>/s en débit moyen à 3 m<sup>3</sup>/s en débit maximum) est un beau projet en terme de solidarité, mais il a dans le passé déclenché une coalition d'oppositions, notamment des utilisateurs du cours d'eau à des fins ludiques et touristiques : pêcheurs, rafteurs, industries touristiques. Le projet est techniquement intelligent, mais a provoqué des irritations chez tous les riverains du Gave, et a suscité des oppositions politiques. Par ailleurs, il ne crée pas globalement de ressource.

Le barrage de l’Ousse est déjà bien avancé en terme d’études et d’acquisitions foncières. Cependant, ce projet est d’une acceptabilité problématique compte tenu de son emprise sur des exploitations agricoles.

Un ouvrage sur la Géline pourrait contribuer à hauteur de 8 Mm<sup>3</sup>. Il permettrait la satisfaction de la majeure partie des besoins de l’Echez et s’accompagnerait d’une réduction du débit dérivé sur l’Adour à la prise sur la Gespe ; mais ce projet est cher en investissement (2,02 €/m<sup>3</sup>) et débouche trop en aval.

Le projet à Ger est encore moins intéressant, pour des raisons géologiques (argiles et matériaux très caillouteux) ; il est donc difficilement faisable économiquement en raison des contraintes physiques et techniques.

Quant au projet d’Arrayou, il se situe dans une cuvette avec un faible bassin d’alimentation, et ne pourrait contribuer qu’à hauteur de 3 à 7 Mm<sup>3</sup>; ce ne pourrait être qu’un complément à un autre ouvrage. Seule l’étude de pré-faisabilité en a été réalisée, et pas encore d’avant-projet sommaire.

Le tableau récapitulatif suivant a été bâti à partir du mémoire de Paul Cancel intitulé *Etude préliminaire à la réactualisation du plan de gestion des étiages du bassin de l’Adour, en amont d’Aire-sur-l’Adour* (ENGEES, Strasbourg, 2002, 98 pp.). Il rassemble les éléments de capacité et de coûts des ouvrages mentionnés ci-dessus, certains de ces éléments ayant été précisés suite à des entretiens avec la CACG.

|                    |                                 | Lac Bleu                  | Gréziolles           | Ousse          | Arrayou (petit)        | Gave de Pau Echez      | Géline                |
|--------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
|                    |                                 | <b>Ouvrages existants</b> |                      | <b>Projets</b> |                        |                        |                       |
| <b>Généralités</b> | Type                            | réservoir                 | réservoir            | réservoir      | réservoir              | transfert              | réservoir             |
|                    | Référence étude                 | CACG-2001                 | EDF-2001             | CACG-1997      | DDAF-2002              | BCEOM-1987             | CACG-1997             |
|                    | Bassin versant                  | Adour                     | Adour                | Ousse          | Echez                  | Gave                   | Géline                |
|                    | Surface (ha) BV                 | 700                       | 720                  | 1 410          | 850                    | -                      | 2 075                 |
|                    | Rivière desservie               | Adour (amont Tarbes)      | Adour (amont Tarbes) | Alaric         | Echez (amont Bordères) | Echez (amont Bordères) | Echez (aval Bordères) |
| <b>Capacités</b>   | Volume total (Mm3)              | 11,7                      | 4,2                  | 5              | 7                      | -                      | 8                     |
|                    | Capacité utile (Mm3)            | 4,7                       | 2,8                  | 4,9            | 7                      | -                      | 7,4                   |
|                    | Débit moyen apporté (m3/s)      | 0,45                      | 1,00                 | 0,46           | 0,66                   | 1,34                   | 0,70                  |
|                    | Débit max de restitution (m3/s) | ?                         | 1,50                 | 4,55           | 1,00                   | 3,00                   | 7,50                  |
| <b>Coûts</b>       | Investissement (M€)             | -                         | -                    | 8,47           | 19,20                  | 13,27                  | 14,98                 |
|                    | Fonctionnement (k€/an)          | 14,46                     | 216,50               | 76,23          | 121,97                 | 86,90                  | 97,58                 |
|                    | Investissement (€/m3)           | -                         |                      | 1,73           | 2,74                   | 0,70                   | 2,02                  |
|                    | Fonctionnement (€/m3)           | 0,003                     | 0,077                | 0,015          | 0,015                  | 0,005                  | 0,012                 |

#### 4.7.3 *Conclusions sur les projets de ressources nouvelles*

De nombreux interlocuteurs de la mission ont souligné qu'il faut d'abord mettre à niveau la ressource, pour pouvoir être ensuite intransigeant sur le respect des autorisations et des règles ainsi que sur l'arrêt des gaspillages, de même qu'exigeant sur la gestion d'ensemble. Une adhésion à des comportements citoyens et responsables est à ce prix, alors que dans la situation de pénurie actuelle, « c'est la loi de la jungle, et il y a de la triche ».

Les besoins minima ne peuvent être couverts par la seule mobilisation des ouvrages existants de Gréziolles et du Lac Bleu. Pour atteindre la dizaine ou la quinzaine de millions de m<sup>3</sup> nécessaires pour couvrir les besoins du bassin de l'Adour amont, les techniciens estiment qu'il convient de mobiliser les ressources de Gréziolles et du Lac Bleu, ainsi que l'un des deux autres projets (l'Ousse ou l'alimentation par le Gave de Pau) ; la mise à niveau de la ressource serait atteinte, et le problème de la salubrité de l'Adour serait réglé.

Plusieurs experts persistent à penser que le barrage de l'Ousse est une solution satisfaisante pour mettre en place une gestion maîtrisée, technique et contractuelle, sur le bassin de l'Adour. De plus, ce barrage soulagerait l'alimentation de l'Alaric à partir de l'Adour (à hauteur de 1,5 m<sup>3</sup>/s) et améliorerait le débit de l'Adour à Tarbes, avec un enjeu supplémentaire de salubrité. Les acquisitions foncières (450 000 € par l'Institution Adour) sont quasiment réalisées.

D'autres mettent en avant que l'acceptabilité du projet de l'Ousse est extrêmement difficile voire impossible, alors que les oppositions au projet du transfert du Gave vers l'Echez pourraient être levées plus aisément sous réserve d'un plafonnement des surfaces irriguées et de la transparence de la gestion. Ce dernier projet, intelligent en terme technique et de solidarité, apparaît également intéressant économiquement.

**En définitive, il apparaît pertinent de relancer le projet du transfert Gave-Echez (à défaut celui de la retenue de l'Ousse), de conclure une convention avec EDF pour pouvoir mobiliser le cas échéant les ressources du barrage de Gréziolles, et de gérer de manière optimale les ressources du Lac bleu. Disposer du potentiel de Gréziolles et de l'un des deux projets nouveaux (transfert du Gave ou à défaut retenue de l'Ousse), permettrait de consacrer le lac Bleu au soutien d'étiage.**

## 5 CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS

La décennie 1990-1999 a été très importante pour le bassin de l'Adour avec les principaux évènements suivants :

- fin de l'extension de l'irrigation ;
- approbation du SDAGE, fixation d'un cadre pour les rivières déficitaires comprenant des objectifs de débits, la conception d'un outil nouveau le PGE et sa première application à l'Adour ;
- nombreuses études sur la gestion de la ressource permettant de quantifier la situation et d'engager le projet de retenue importante de Gardères-Eslourenties en liaison avec le PGE.

Mais les autres moyens prévus par le PGE suivant les échéances prévues pour atteindre l'équilibre en 2007 n'ont pas été mis en oeuvre ; seul, le projet de Gardères-Eslourenties, parmi les projets de retenues nouvelles a abouti ; le projet de l'Ousse arrêté en cours de procédure, n'a pas été relancé ; et le volume des nouvelles ressources en eau n'a pas atteint l'objectif fixé par le PGE .

En conséquence, les objectifs fixés par le SDAGE en matière de DOE et DCR en 2007 ne seront pas respectés laissant un déséquilibre structurel durable après cette date, malgré la mise en service de Gardères-Eslourenties : le déficit est estimé entre 17 et 25 Mm<sup>3</sup> à l'amont d'Audon après mise en service de Gardères-Eslourenties sur la base des besoins d'irrigation 9 années sur 10 pour respecter les DOE<sup>38</sup> ; ce déficit correspond à une fourchette de 22 à 33 % des besoins d'irrigation 9 années sur 10, à au moins 30 % des besoins d'irrigation 8 années sur 10 sur le haut bassin, et de 12 % à 15 % à l'aval.

La mission a le sentiment qu'implicitement, **le respect du SDAGE n'a pas été localement un objectif majeur**, notamment pour l'Etat et l'ensemble des organismes concernés qui ne se sont pas donnés les moyens nécessaires pour l'atteindre.

Pourtant, les différentes études ainsi que les données à disposition des services montraient bien l'importance du déficit, le non respect durable du SDAGE et le caractère insuffisant de la seule réalisation de la retenue de Gardères-Eslourenties pour l'obtenir.

Malgré leurs efforts louables pour partager et fiabiliser les données relatives aux surfaces irriguées, développer la coordination, relancer les études et actions prévues dans le PGE, mettre en place un dispositif de gestion de crise, les services de l'Etat ont laissé perdurer une situation déséquilibrée autorisant un niveau de prélèvements dépassant nettement les capacités de la ressource près d'une année sur deux, sans réviser les DOE<sup>39</sup> et DCR, ni mettre en place les mesures de régulation nécessaires. Cela s'explique par les difficultés de maîtrise de la situation compte tenu de la pression des irrigants, de l'impopularité et de l'inefficacité des mesures de limitation des usages.

La mission a le sentiment d'un décalage important entre les objectifs et les moyens mis en œuvre, avec une priorité de fait donnée aux usages sur le respect de débits minima.

Toutefois, l'Etat a assuré le financement de Gardères-Eslourenties avec l'aide de l'Agence de l'eau et des collectivités, ce qui va permettre une amélioration significative de la situation à l'aval sans être toutefois suffisante pour assurer l'équilibre.

---

<sup>38</sup> Cette insuffisance de ressource est donc de l'ordre de grandeur du volume de Gardères-Eslourenties dont il convient de rappeler le coût d'investissement de 194 MF HT, soit 26 M€ HT et 1,31€/m<sup>3</sup>, et le coût de fonctionnement de 3 MF /an soit 0,46 M €/an.

<sup>39</sup> ainsi que le prévoyait le SDAGE (mesure C4) avec des DOE provisoires compatibles avec la ressource actuelle.

La situation est donc loin d'être maîtrisée. Alors que l'ensemble de la gestion devrait assurer sa cohérence permanente dans le temps et dans l'espace avec les objectifs de débits dont le respect devrait être une ardente obligation, il apparaît que le non respect des DOE est vécu comme une fatalité ou une impossibilité, les débits étant un résultat d'ensemble ou une variable d'ajustement. Il n'y a pas de responsable unique.

La complexité du système hydrologique, la multiplicité des acteurs, les difficultés de coordination, l'insuffisance de vue d'ensemble et de pilotage central, expliquent en partie l'absence de perspective certaine d'amélioration de la situation à court et moyen terme, au delà de la mise en service de Gardères-Eslourenties.

Les acteurs ne sont vraiment motivés que par le risque d'atteinte des DCR, qui déclenche l'arrêt des prélèvements dans le cadre du plan de crise, ce qui correspond à un faible niveau d'ambition.

Les études menées par l'agence en liaison avec Météo France sur les conséquences du changement climatique montrent des évolutions possibles au cours de ce siècle susceptibles d'avoir une incidence sur les besoins agricoles et sur les étiages :

- un accroissement de la pluviométrie en hiver et au printemps et une diminution estivale ;
- un réchauffement global du climat.

**Ce constat impose une prise de conscience forte de cette situation et la mise en œuvre rapide de mesures concernant l'ensemble des acteurs.**

**La DCE modifie totalement la logique actuelle puisqu'elle va imposer une logique de résultats à atteindre.** Compte tenu des délais nécessaires pour améliorer significativement la situation actuelle, il convient de définir et de mettre en œuvre un programme de travail définissant clairement les responsabilités.

Ce programme doit prendre en compte le caractère limité de la ressource actuelle et de ses développements potentiels en mettant progressivement en place un système de gestion pérenne garantissant simultanément l'atteinte rapide des objectifs de qualité et ceux quantitatifs d'équilibre durable de la gestion de la ressource en eau. Dans ce cadre, il paraît nécessaire - à défaut de pouvoir limiter l'extension des surfaces irriguées et de mettre en place une récupération des coûts très contraignante - de limiter globalement l'irrigation au maximum à son niveau actuel dans le cadre des autorisations de prélèvement et des conventions de restitution.

L'Etat est en définitive garant de l'atteinte du bon état. Il doit mettre en place le niveau de régulation et de contraintes adapté à l'état de la ressource, en attendant la définition des futurs plans de gestion et programmes de mesures. Mais cela ne suffit pas pour maîtriser durablement la situation. L'Institution devrait s'impliquer en tant que maître d'ouvrage de mise en œuvre du système de gestion pour assurer la coordination, l'optimisation et la cohérence d'ensemble après concertation avec l'ensemble des acteurs concernés.

L'Etat et l'Institution ayant des responsabilités liées et complémentaires, il paraît nécessaire de formaliser leurs rapports en identifiant des objectifs communs garantissant des progrès continus s'inscrivant dans un calendrier pluriannuel. Les rapports entre l'Institution et les principaux acteurs - notamment la profession agricole - devraient ensuite être également formalisés en déclinant les termes de la convention Etat-Institution.

Il s'agit de créer une dynamique globale permettant de relancer la mise en œuvre du PGE avec un consensus des acteurs concernés et d'assurer l'articulation entre les études, les mesures, le calendrier des différentes procédures (PGE, SAGE, DCE).

Le dispositif devra partir du PGE actuel - qui constitue une base incontournable de principes et d'objectifs, à laquelle ont adhéré la plupart des acteurs - en l'actualisant.

Le PGE et sa commission de gestion devraient être repris par la commission du SAGE chargée de la gestion quantitative.

**En définitive, la mission estime nécessaire d'engager rapidement toutes les mesures d'amélioration de la gestion de la ressource** pour assurer une véritable optimisation, améliorer l'équité et la solidarité dans une régulation d'ensemble sans attendre la mise en service de nouvelles ressources en tête de bassin qui va demander encore plusieurs années compte tenu des délais d'études, de procédures et de réalisation.

Ces mesures resteront indispensables lors de la mise en service de nouvelles ressources.

**Elles doivent porter simultanément sur l'ensemble des leviers d'actions qui sont complémentaires et créent des synergies :**

- mieux connaître et suivre la ressource, les prélèvements, les usages et l'équilibre d'ensemble dans un ensemble structuré et organisé ;
- limiter au maximum au niveau actuel les surfaces irriguées, y compris en cas de ressources nouvelles ;
- poursuivre les études et expérimentations sur les méthodes et techniques d'irrigation, et favoriser la mise en œuvre de celles qui sont les plus économies ;
- évaluer l'évolution des besoins pour l'alimentation en eau et pour l'industrie si elle est localement significative ;
- poursuivre les études pour définir les besoins de qualité et les contraintes en résultant pour la gestion quantitative ;
- mettre en œuvre les programmes d'économies identifiés (gestion des canaux,...) ;
- améliorer la coordination et optimiser l'ensemble avec un gestionnaire unique ;
- faire une évaluation du PGE et poursuivre les études d'actualisation déjà engagées ;
- déterminer un nouveau partage de la ressource entre usages et besoins des milieux naturels dans l'espace et dans le temps et réviser les autorisations de prélèvement en conséquence ;
- faire une évaluation du nouveau plan de crise et mettre en place un dispositif de contrôle suffisant ;
- poursuivre et mener à bien les solutions permettant d'accroître la ressource en tête du sous bassin.

Ces différents objectifs doivent pouvoir être déclinés en actions.

**Ce programme doit être suivi afin de s'assurer que progressivement la situation de l'étiage s'améliore avec une augmentation des débits minimum à l'étiage pour chacun des cours d'eau.**

L'importance de ce programme et la nécessité d'aboutir rapidement à une situation maîtrisée imposent de **créer une nouvelle dynamique** impulsée à partir d'un diagnostic partagé, une mise en perspective, la définition d'objectifs et de moyens **dans un cadre d'actions et de mesures dont la mise en œuvre doit être progressive, maîtrisée et coordonnée pour être efficace et durable avec des modalités de mise en œuvre précises** :

- définition du rôle et de la responsabilité des acteurs dans le cadre de gouvernance actuel en tenant compte des processus engagés (DCE, SAGE, PGE) ;
- établissement d'un plan d'actions et identification des moyens nécessaires ;
- contractualisation des actions entre les partenaires.

**La mission estime que seule, une telle démarche d'ensemble est susceptible d'atteindre les résultats escomptés à condition de recourir à de nouvelles modalités de conduite et de pilotage associant l'Etat et l'Institution en partenariat avec tous les acteurs concernés, en particulier les responsables agricoles.**



F. NAU



D. PAYEN



J.Y. OLLIVIER



A. ROUX

## Eléments du rapport d'étape : analyse, diagnostic et propositions

...

### 1 LES CARACTERISTIQUES DE L'ETIAGE 2003

#### 1.1 Les bilans

La DIREN de bassin et l'interMISE ont établi des bilans très complets sur cet étiage particulièrement sévère au niveau du bassin Adour-Garonne et du bassin de l'Adour. Ces bilans ont été présentés au Comité de Bassin.

#### 1.2 La qualification de la situation

Retenons que :

- la pluviométrie entre avril et août a été inférieure de 40 % à la moyenne, après un hiver et un printemps particulièrement secs ;
- les températures moyennes de l'été correspondent à un temps de retour de 50 ans ;
- les besoins agronomiques évalués en terme d'évapotranspiration potentielle (ETP) ont été les plus exigeants de ces 18 dernières années d'observation ; ils dépassent la normale de 26 % ;
- les VCN 10 (minimum de débit moyen sur 10 jours consécutifs du 1<sup>er</sup> juin au 31 août) correspondent à une fréquence de retour atteignant 1/50<sup>e</sup> sur l'Adour, la Midouze et le Gave d'Oloron.

#### 1.3 Le non-respect des DOE et DCR aux points nodaux.

Le tableau suivant indique les nombres de jours critiques à chaque station :

| Nombre de jours                                      | Estirac | Aire sur l'Adour | Audon |
|--|---------|------------------|-------|
| Q<0,8 DOE en 2003                                    | 37      | 57               | 74    |
| Q< DCR en 2003                                       | 0       | 15               | 22    |
| Q< DCR nombre annuel de jours maximum de 1985 à 1997 | 17      | 40               | NC    |

La situation a été de plus en plus critique d'amont en aval en touchant particulièrement les Landes, et dans une moindre mesure le Gers, et localement les Pyrénées-Atlantiques .

Cette situation est à mettre en perspective avec les éléments statistiques disponibles sur la période 1985-1997 permettant de comparer les débits 2003 aux DOE et DCR :

| Stations | Débits mesurés en m <sup>3</sup> /s |            |           | Débits naturels en m <sup>3</sup> /s |           | Débits de référence en m <sup>3</sup> /s |        |     |
|----------|-------------------------------------|------------|-----------|--------------------------------------|-----------|--|--------|-----|
|          | VCN10 1/5                           | VCN10 2003 | QCN10 1/5 | VCN10 1/5                            | QCN10 1/5 | DOE                                      | 0,8DOE | DCR |
| Estirac  | 1,7                                 | 1,22       | 2         | 3,8                                  | 5         | 3,3                                      | 2,64   | 0,7 |
| Aire     | 2,8                                 | 0,78       | 3,3       | 4,9                                  | 5,8       | 5,8                                      | 4,64   | 1   |
| Audon    | 5,2                                 | 0,98       | 6,1       | 8                                    | 9,4       | 8,2                                      | 6,56   | 2   |

QCN10 1/5 = seuil minimum en dessous duquel sont restés les débits pendant 10 jours consécutifs sur une période de 5 ans.

Ce tableau fait ressortir le caractère déficitaire marqué de l'Adour et montre :

- l'écart relativement important entre le VCN10 1/5 et le DOE, le DOE étant nettement supérieur au VCN 10 1/5 ;
- la proximité du VCN10 1/5 et du DCR malgré la faible valeur de ce dernier (variable suivant les stations entre le quart et la moitié du 1/10<sup>e</sup> du module) ;
- la valeur particulièrement basse du VCN 10 en 2003 avec des écarts croissants avec le VCN 10 1/5 d'Estirac à Audon.

## 1.4 La gestion de l'étiage 2003

### 1.4.1 *Les mesures prises*

Le plan de crise interdépartemental a été appliqué pour la première fois en 2003.

Le dispositif permettant par voie réglementaire de prendre des mesures de restriction des usages et destiné à éviter que le débit de crise (DCR) ne soit atteint, comprend :

- l'arrêté interdépartemental relatif à la police de l'eau et des milieux aquatiques pris en juin 2000 intitulé « Plan de crise » fixant un dispositif progressif d'alerte et de restriction des usages s'appliquant dès que les débits observés aux trois points noraux sur l'Adour défini par le SDAGE passent en dessous de certains seuils.

Le Plan de crise définit trois zones d'application des mesures à l'amont des trois points noraux. Le principe figurant en tête de l'arrêté indique que les mesures sont appliquées à tous les prélèvements situés en amont du point nodal, le cas échéant différenciés par sous bassin. En fait, l'arrêté limite ensuite les restrictions d'usage à la seule zone située immédiatement à l'amont du point nodal à l'exclusion de celle(s) commandée(s) par les points noraux plus à l'amont.

Le dispositif prévoit quatre niveaux de limitation croissante des prélèvements d'eau, le dernier niveau (le débit étant égal ou inférieur au DCR) prévoyant l'interdiction de tout prélèvement à l'exception des prélèvements en eau potable et la défense incendie.

Les limitations portent sur des durées d'interdiction progressives (24, puis 72, puis 120 heures consécutives), et sur des réductions de débits de prélèvement (1/7, puis 3/7 puis 5/7) par tour d'eau pour chacune d'elles.

Sauf lorsque l'interdiction totale est prescrite, la limitation ne s'applique pas aux cultures sous convention de restitutions.

- les arrêtés cadres pris en 2003 par les préfets des départements pour préciser les modalités d'application de ce plan de crise et les arrêtés départementaux d'application fixant les dates d'effet des mesures prévues pris lors des périodes de crise.

#### **1.4.2 *Les réserves, le déstockage et l'évolution au cours de l'étiage.***

En 2003, les réserves étaient pleines au début de l'étiage ce qui n'était pas le cas en 2002. La mission n'a pas eu connaissance du volume disponible correspondant.

Pour l'Adour médian, alors que le débit de crise était atteint le 30 juillet, le taux de remplissage des barrages était de 40 %.

La vitesse de déstockage a été limitée par la limitation des débits à l'aval des barrages pour ne pas endommager les digues. Des difficultés de coordination entre les lâchers et les mesures de restriction ont été observées, notamment lorsque ces mesures avaient une durée d'application courte ; ces difficultés sont variables en fonction des temps de transfert différents pour chaque barrage.

Le Lac Bleu a été mis à contribution à hauteur de 5 Mm<sup>3</sup> alors que le volume habituel pour le soutien d'étiage est de 3,7 Mm<sup>3</sup>.

#### **1.4.3 *Le bilan synthétique des mesures***

La mission n'a pas eu connaissance du volume des prélèvements effectifs pour l'irrigation pendant l'étiage, ni de sa comparaison aux années récentes les plus sèches à surfaces irriguées constantes, ni de l'évaluation des restrictions en volumes liées aux mesures prises.

Cette analyse de la consommation est actuellement impossible : malgré la pose généralisée de compteurs, aucun relevé n'est effectué en dehors des cours d'eau réalimentés (conventions de fourniture d'eau).

### **1.5 L'effet sur les usages.**

#### **1.5.1 *L'AEP et les industries***

Aucun problème important n'a été signalé pour l'AEP et pour les industries.

#### **1.5.2 *L'agriculture***

Pour l'agriculture, aucune donnée synthétique n'a été fournie à la mission sur l'incidence économique des mesures de restriction.

Il est encore trop tôt pour avoir un bilan exhaustif des conséquences économiques de la sécheresse sur l'agriculture dans le bassin de l'Adour.

Quelques chiffres provisoires et partiels concernant le bassin de l'Adour permettent d'avoir une approche de la question :

- dans le Gers : 40 % de perte globale sur le maïs grain et le maïs doux, 25 qx de diminution du rendement moyen sur le maïs irrigué, 25 % d'agriculteurs ont eu un rendement inférieur à 50 qx ;
- dans les Landes : la perte globale en maïs (culture principalement localisée dans le bassin de l'Adour) est estimée à environ 16 M€ ;
- dans les Pyrénées Atlantiques, les pertes de récolte estimées se montent à 13 M€.
- dans les Hautes-Pyrénées, les pertes en valeur pour le maïs sec ou irrigué sont évaluées à 29 % soit 6 M€.

### **1.5.3 *Les milieux aquatiques***

Le problème de la qualité de l'eau a été particulièrement suivi sur les sites sensibles (proximité des rejets les plus importants des stations d'épuration et des industries).

De nombreux assecs ont été constatés. Cependant les mortalités de poissons ont été limitées. Le rapport du CSP indique que la période estivale 2003 n'a pas entraîné d'impacts significatifs sur la faune piscicole .

## **1.6 La prise en compte des enseignements de l'étiage 2003**

### **1.6.1 *La conférence administrative de bassin du 3 décembre 2003***

Au cours de cette conférence, les Préfets sous l'autorité du Préfet coordonnateur du bassin ont établi le bilan de l'étiage 2003 et tiré les enseignements pour l'avenir en retenant un plan d'actions sous la responsabilité des Préfets coordonnateurs de sous bassin susceptible d'améliorer la gestion structurelle et la gestion de crise.

### **1.6.2 *La préparation d'un nouveau plan de crise interdépartemental***

Depuis la fin de l'étiage 2003, les 4 MISE du bassin préparent ce nouveau Plan sous l'autorité du Préfet des Landes coordonnateur du sous bassin. Après de nombreuses réunions de coordination en liaison avec la DIREN de bassin et la DIREN Aquitaine, ce Plan doit être prêt très prochainement conformément aux instructions du Préfet coordonnateur de bassin. L'ensemble des arrêtés cadre et départementaux doit être finalisé avant le 31 mai 2004 après concertation.

### **1.6.3 *Les attentes des acteurs***

Cette situation de déficit structurel est intégrée dans le vécu des acteurs de l'eau du bassin ; mais la plupart n'en ont qu'une approche locale qui souvent se limite au territoire de la rivière, du département ou de l'amont qui les concerne directement sans vision au niveau du bassin.

Pour les agriculteurs qui utilisent la plus grande partie de la ressource durant la saison sèche, avec un accroissement important de leurs besoins en liaison avec le développement de l'irrigation au cours des deux dernières décennies, cette situation chronique est bien connue. Ils acceptent la contrainte de la soumission à des restrictions saisonnières des prélèvements dans l'espoir de la création de nouvelles ressources permettant de diminuer cette contrainte ainsi que les risques d'une insuffisance de la ressource pour leurs productions. Il en est ainsi du barrage de Gardères-Eslourenties attendu depuis de nombreuses années, dont la réalisation est en cours avec la perspective d'une mise en service prévue en 2005 ; cette opération aura une incidence sur la situation des rivières Gabas et Lees ainsi que sur l'Adour à l'aval du confluent avec ces rivières. Cependant, ils ont conscience du nombre limité de projets de développement de la ressource réalisables à court terme, et de la nécessité de mettre en œuvre des mesures de limitation. Ils craignent la croissance des besoins liés au développement de l'urbanisation qui vont apporter une contrainte supplémentaire à la gestion de la ressource.

Si la quasi totalité des irrigations sont équipées de compteurs, la plupart des acteurs estiment que, mise à part la question de la submersion dans les Hautes-Pyrénées qui devrait décroître progressivement, la gestion est responsable et économique et qu'il est illusoire d'espérer une économie de 5% telle que l'évalue le PGE.

Selon l’Institution, une telle économie reste possible grâce à une optimisation des pratiques et à une évolution des techniques.

Dans le cadre des convention de restitutions de fourniture des rivières réalimentées, les agriculteurs sont partagés sur le choix entre mesures de régulation telles que la tarification et les mesures de restriction.

Les problèmes de solidarité amont/aval sont très sensibles. Ainsi, pour l’étiage 2003, la très grande diversité des dates et des durées de limitation a été très mal vécue. Il en a été de même pour le cas de limitations différentes de part et d’autre d’une même rivière constituant une limite départementale.

S’agissant des Landes, la Chambre estime que l’application en 2003 avec un certain décalage dans le temps des mesures du plan de crise interdépartemental a permis de sauver la situation.

Les agriculteurs souhaitent le maximum de concertation sur les prévisions de mesures de restriction et le maximum d’information sur la situation et son évolution.

Ils demandent une visibilité suffisante sur les prévisions avec un dispositif fixé à l’avance le plus stable possible en évitant la succession à quelques jours d’intervalle d’arrêtés successifs modifiant les mesures de restriction.

Les seuils de déclenchement des mesures sont estimés trop proches ce qui nuit à leur efficacité.

La plupart pensent qu’en début d’étiage, il est préférable d’être économe plutôt que d’utiliser les réserves qui risquent de manquer en fin d’étiage.

## 2 LE DIAGNOSTIC

### 2.1 La connaissance du fonctionnement hydraulique et hydrologique du bassin de l’Adour

Cette connaissance est indispensable pour prévoir, simuler, gérer et économiser aussi bien pour anticiper les crises que pour améliorer la gestion structurelle.<sup>40</sup> Pourtant, elle reste insuffisante.

Les relations entre l’Adour et la nappe alluviale font l’objet d’une étude en cours sous la maîtrise d’ouvrage de l’Institution ; elle devrait être disponible en 2005 alors que le PGE avait indiqué son urgence avec une production escomptée début 2001.

Les éléments statistiques manquent sur les temps de retour des situations, des déficits, sur les relations entre ressources, situations hydrologiques, et prélèvements pour irrigations, sur les relations entre les mesures de restrictions et leur incidence sur les débits à l’aval.

Par ailleurs, l’absence d’outil ou de logiciel de gestion globale ne permet pas une bonne coordination entre les déstockages - dont la stratégie de gestion repose sur l’expérience mais n’est pas explicite - et les mesures de restriction.

Ainsi, la relation entre les volumes (déstockages, déficits, prélèvements, quotas) et les débits n’est pas évidente ni localement, ni globalement. Il en est de même pour évaluer les contraintes sur les usages en mettant en relation les débits mesurés d’une part et les DOE et DCR d’autre part.

---

<sup>40</sup> L’inspection de l’Agence de l’eau Adour Garonne avait relevé l’insuffisance de la connaissance pour déterminer les mesures structurelles et évaluer les investissements potentiels.

## 2.2 Le PGE

Le PGE est un document de référence pour la définition des principes et des objectifs ; mais il reste insuffisant pour assurer leur mise en œuvre : il ne comporte pas de plans d’actions précis avec la définition des résultats à atteindre et des responsabilités, de la structure et des moyens de pilotage et de coordination .

## 2.3 La gestion de crise 2003

### 2.3.1 *La relativité de l’appréciation*

Compte tenu de la situation particulièrement sèche de 2003 - correspondant à un temps de retour variant au niveau du bassin entre 20 et 50 ans - il est évident qu’elle ne peut servir exclusivement de référence pour analyser la pertinence et l’efficacité des mesures du PGE et du plan de crise interdépartemental.

Toutefois, l’évolution climatique peut diminuer les temps de retour des saisons particulièrement sèches au cours des prochaines années et devrait inciter à améliorer les mesures de gestion de crise.

### 2.3.2 *L’incidence du PGE*

L’analyse de l’incidence du PGE sur la gestion de la crise est très limitée dans la mesure où la plupart des prévisions du PGE ne sont pas encore opérationnelles telles que la mise en service de nouvelles ressources (Ousse, Gardères-Eslourenties) ; par ailleurs, les prévisions d’économies du PGE ne semblent pas réalisées : il est impossible d’évaluer les résultats des campagnes visant les économies d’eau en agriculture, compte tenu de l’impossibilité de connaître actuellement les consommations effectives d’eau d’irrigation.

Au surplus, rappelons que le PGE ne concerne qu’une partie du bassin de l’Adour ; il ne comprend pas le sous bassin de la Midouze qui a connu des difficultés importantes en 2003.

### 2.3.3 *L’analyse des mesures prises*

Les mesures prises présentent des différences par rapport au plan de crise interdépartemental tant en ce qui concerne leur nature que le décalage dans le temps de leur application, avec des particularités géographiques décidées dans chaque département. De ce fait, les acteurs mettent en cause l’équité et la solidarité amont/aval.

Dans les Landes, 33 arrêtés préfectoraux ont été pris. Les mesures de restriction ont consisté en tours d’eau par secteurs hydrographiques homogènes. Elles ont concerné 25 055 hectares, soit 68 % des prélèvements en cours d’eau autorisés ou 25 % de la surface irriguée. Les cultures spéciales ont bénéficié d’un régime dérogatoire.

La restriction s’est opérée progressivement jusqu’à un arrêt total qui a duré 12 jours suivi de restrictions partielles pendant 16 jours. L’application stricte du plan de crise aurait conduit à la mise en œuvre brutale de l’arrêt total alors que les barrages étaient encore à moitié pleins (la quasi-totalité des réserves était vide quinze jours après). Le passage par des mesures graduelles consensuelles aura permis d’atteindre la mise en œuvre de l’arrêt total en 11 jours.

Dans le Gers, 8 arrêtés préfectoraux ont été pris pour l’Adour.

La restriction s'est opérée progressivement jusqu'à l'interdiction des submersions pendant 10 jours et un arrêt total des prélèvements qui a duré 6 jours suivi de restrictions partielles pendant 10 jours.

Dans les Pyrénées-Atlantiques, des arrêtés fixant les plans de crise pour six rivières déficitaires ont été pris dès le mois d'avril.

La restriction s'est opérée progressivement jusqu'à l'interdiction à tous les affluents des Gaves ainsi qu'au gave d'Oloron.

Les mesures de restriction ont concerné 15 % de la surface autorisée soit 4 800 ha.

Dans les Hautes-Pyrénées, 24 arrêtés ont été pris. La restriction s'est opérée progressivement sans atteindre l'arrêt total.

#### **2.3.4 *Les contrôles***

Ce point n'a pas encore pu être approfondi par la mission. Il semble que dans tous les départements, des campagnes de contrôle du respect des mesures de restriction ont été menées.

Peu de procès-verbaux d'infraction ont été dressés pour deux raisons :

- les mesures auraient été globalement respectées ;
- la complexité des systèmes (mélange d'eau de plusieurs origines) et les règles de dérogation s'appliquant aux cultures sous convention de restitution rendaient souvent les contrôles délicats

Dans le département des Landes, les irrigants de l'Adour médian ont refusé d'appliquer pendant deux jours l'arrêté prescrivant la mise en œuvre d'un tour d'eau : cette fronde a nécessité une intervention du Préfet auprès des représentants des agriculteurs.

#### **2.3.5 *La gestion***

Des observations générales peuvent être faites :

- l'anticipation a été insuffisante ; il ne semble pas que les arrêtés aient été préparés dès que le franchissement des seuils dans les 48 heures était prévisible ainsi que cela était prévu ;
- la gestion du dispositif a été particulièrement lourde. Ainsi, il a fallu envoyer certains jours, dans les Landes, plus de 5 000 lettres aux irrigants ;
- le nombre de seuils apparaît trop élevé (trois entre le DOE et le DCR) avec de faibles différences de débit entre deux seuils consécutifs. Ce dispositif très lourd (nombreux arrêtés à prendre) raccourcit à l'extrême les délais entre chaque arrêté ;
- le débit du premier seuil déclenchant des mesures de restriction est fixé à une valeur déjà basse ne permettant pas d'anticiper suffisamment la crise ;
- l'application des arrêtés n'a pas été immédiate ; un décalage de plusieurs jours a été observé ;
- les déstockages ont été relativement indépendants des mesures de limitation ; l'absence d'outil de gestion global n'a pas permis d'arbitrer en temps réel entre usages et milieux, ni

d'évaluer l'incidence potentielle sur les débits à l'aval des déstockages d'une part et des limitations de prélèvements d'autre part ;

- les mesures de restriction, complexes et théoriques étaient d'une application et d'un contrôle difficiles ; leur efficacité a été très limitée lorsqu'elles portaient sur des durées trop courtes et des taux de restriction trop faibles ;

- le zonage conduisait à des mesures différentes de part et d'autre d'un même cours d'eau ;

- le système dérogatoire pour les cultures sous contrat est source de problèmes ;

- les contraintes ont été nettement plus fortes dans le Landes et le Gers que dans les autres départements.

- il a manqué un gestionnaire unique sur le bassin permettant de mettre en œuvre de façon cohérente le plan de crise, de gérer l'ensemble des ressources stockées et d'assurer la solidarité amont-aval.

### 3 LES PROPOSITIONS DE LA MISSION

#### 3.1 Les évolutions nécessaires pour la gestion de la crise

Les MISE départementales travaillent actuellement à l'élaboration d'un nouveau plan de crise conformément aux instructions du Préfet de Bassin.

La mission propose que ce document tienne compte des recommandations suivantes et s'appuie sur les nouvelles possibilités réglementaires offertes par les décrets et arrêtés du 11 septembre 2003:

##### *3.1.1 Améliorer la solidarité et la coordination interdépartementale :*

- l'arrêté interdépartemental doit comporter en annexe un arrêté type départemental que chaque Préfet doit utiliser (sécurisation juridique) ;
- l'arrêté interdépartemental doit définir une typologie unique pour les cours d'eau et leur bassin versant (réalimentés, non réalimentés, déficitaires, etc...) sur lesquels seront appliquées des dispositions de mise en œuvre, de communication et de police des eaux harmonisées ;
- l'arrêté interdépartemental doit fixer les règles communes qui assurent la solidarité entre l'amont et l'aval et l'équité ; ainsi, les mesures de limitation doivent être prises immédiatement dès qu'un seuil est atteint à un point nodal et s'appliquer à l'ensemble des zones situées à l'amont (et pas seulement à la zone comprise entre ce point et celui situé immédiatement à l'amont) ; à tout moment, il convient de vérifier la cohérence des mesures, et l'équité des durées de restriction notamment entre deux zones contigües ;
- pendant la crise, les arrêtés interdépartementaux et départementaux doivent être préparés, coordonnés et harmonisés sous l'autorité du Préfet des Landes, coordinateur du bassin de l'Adour, dès que le franchissement d'un seuil est prévisible, afin d'assurer une réelle anticipation et la coordination préalable nécessaire.

##### *3.1.2 Améliorer la stabilité des mesures dans la durée :*

- il convient de privilégier les mesures prévisionnelles afin de donner de la visibilité aux différents acteurs et réduire l'incertitude et l'importance des décisions à prendre en temps réel ;
- éviter la variation trop fréquente des niveaux de restriction et diminuer la lourdeur de leur gestion ;
- définir des seuils de levée des mesures différents de ceux de leur mise en application.

##### *3.1.3 Améliorer l'efficacité des mesures, leur respect et leur contrôle :*

- diminuer le nombre de seuils de déclenchement des mesures et mieux les répartir sur la plage de débits comprise entre DOE et DCR ;
- choisir des mesures de limitation simples à appliquer et à contrôler, et d'une intensité suffisante pour avoir un impact sur les débits ;

- réduire les dérogations au strict nécessaire ;
- exercer une pression de contrôle équivalente d'un département à l'autre ;
- réaliser des actions de police sur le terrain dès le premier jour de la mise en œuvre d'une mesure nouvelle ;
- améliorer l'information préalable sur les mesures et leur pertinence pour favoriser leur prise en compte et leur respect ;
- corréler systématiquement autorisations de prélèvement et dispositions du convention de restitution de fourniture d'eau par le fermier ;
- le dépassement du quota doit également entraîner une sanction au titre de la police des eaux et du paiement des aides aux surfaces irriguées ;
- définir les données et informations à enregistrer par les préleveurs ;
- organiser la transmission des données des compteurs d'eau à l'autorité chargée de la police des eaux dans un double souci de contrôle des autorisations et de gestion quantitative des prélèvements.

## 3.2 Les évolutions nécessaires pour la gestion prévisionnelle

### 3.2.1 *Avancer vers une gestion hydraulique unique*

La CACG en tant que fermier de l'Institution ne gère qu'une partie des ressources stockées sur le bassin versant de l'Adour.

Par ailleurs, la mission a observé l'absence de coordination entre la stratégie de déstockage et les mesures de restriction, ainsi qu'avec les lâches de la réserve de Gréziolles gérée par EDF. Les consignes de gestion ne semblent pas tenir compte de l'ensemble des paramètres, en particulier de l'évolution des besoins des plantes en fonction de leur stade phénologique.

Il en résulte un manque de transparence dans la politique de déstockage qui engendre des incompréhensions de la part des agriculteurs qui ne comprennent pas pourquoi on limite les consommations alors que les réservoirs sont pleins ou que l'on soutienne les étiages à un niveau élevé en tout début de saison. Il peut en résulter des irrigations abondantes de précaution qui pénalisent fortement le milieu naturel.

De plus, pour inciter les agriculteurs à adopter une démarche responsable, il convient de leur assurer une certaine visibilité sur l'évolution des quantités d'eau qui seront disponibles.

L'ensemble de ces raisons milite pour la mise en place d'un gestionnaire unique pour la totalité des ressources existantes du bassin de l'Adour, y compris le Lac Bleu, appliquant une stratégie de lâches d'eau transparente et compréhensible.

Ce dispositif doit également permettre une optimisation globale de l'utilisation des ressources génératrice d'économies d'eau.

Il conviendrait qu'EDF informe le gestionnaire des prévisions de lâches à partir de la réserve de Gréziolles.

### ***3.2.2 Généraliser les engagements contractuels***

Sur certains tronçons réalimentés, le dispositif de convention de fourniture d'eau ne concerne pas l'ensemble des préleveurs. Le recours à l'article 31 de la loi sur l'eau doit être envisagé à défaut d'une adhésion volontaire des agriculteurs.

En outre, sur les tronçons de rivière non réalimentées et structurellement déficitaires, les dispositifs prévoyant sur une base volontaire des approches collectives doivent être favorisés.

### ***3.2.3 Engager l'élaboration du SAGE de l'Adour***

Cet engagement doit favoriser la concertation et la coordination des acteurs au sein de la CLE en tenant compte de l'ensemble des acquis de l'expérience et du PGE ; cet engagement est aussi opportun pour la mise en œuvre des présentes propositions et améliorer à terme la sécurité juridique des décisions prises dans le domaine de l'eau lorsque ce SAGE sera approuvé.

## Le SDAGE

### Rappel des mesures relatives à la gestion quantitative

...

#### **A22 et suivantes**

L'Adour est un **axe prioritaire** pour la mise en œuvre des programmes de **restauration des poissons grands migrateurs**.

#### **B : objectifs de qualité**

#### **C1 : fixation des DOE et des DCR**

#### **C2 :gestion des prélèvements et des ressources en période d'étiage :**

"les autorisations de prélèvements sont bien subordonnées à la production d'une étude hydrologique montrant que l'impact de l'opération sur le débit du cours d'eau est compatible avec le respect des DOE" ;

**C3** : "tout prélèvement supplémentaire sur les rivières déficitaires ne peut être autorisé que si le rattrapage du DOE est garanti par un plan explicite de mobilisation de ressource nouvelle ou de réductions des consommations existantes ; ... les autorisations de prélèvement agricole sont traitées sous forme d'autorisations annuelles collectives gérées par un mandataire commun" ;

(l'Adour est une rivière très déficitaire)

#### **C4 : échéance pour l'application des débits minimaux**

Des mesures d'amendement sont préparées si nécessaire ; elles visent à préciser pour les DOE les valeurs d'objectif à l'horizon 2007 et un calendrier de transition vers ces valeurs. Les échéances de ce calendrier sont celles de la mise en service effective de ressources nouvelles.

Les nouvelles autorisations de prélèvement et les règlements d'eau (mesure C3) prennent en compte les ressources nouvelles autorisées et financées.

#### **C5 Plans de gestion d'étiage.**

Il est recommandé que des plans de gestion d'étiage soient établis par grandes unités hydrographiques (carte C4, p92), notamment sur les zones déficitaires, au plus tard deux ans après l'approbation du SDAGE, explicitant :

- les valeurs des DOE et DCR, les volumes limites de consommation nette\*, lors répartition entre usages et zones, avec le cas échéant l'échéancier lié aux dates de mise en service des ressources nouvelles,
- les conditions de limitation progressive des prélèvements des rejets) en situation de crise,
- les conditions d'utilisation des grands barrages transferts,
- les modalités institutionnelles de gestion collective des prélèvements et des ressources (responsabilité de réalisation et de gestion, pratique de concertation, coût, prix, tarification...).

Il est recommandé que ces plans soient établis, en l'absence de commission locale de l'eau, selon des modalités inspirées de celle prévue pour les SAGE, à l'initiative notamment des organismes gestionnaires des grands ouvrages.

L'Etat peut, en tout état de cause, établir des plans de crise conformément à l'article 9.1 de la loi sur l'eau n° 92-3 et au décret n° 92-1041 du 24/09/92.

Il est recommandé que :

- les aides publiques (Etat, agence, région, département) aux ouvrages ayant une incidence sur les régimes d'étiage soit subordonnée à l'existence de ces plans de gestion,
- ces plans soient présentés sous forme de protocole, comprenant des règles contractuelles entre usages et les maîtres d'ouvrage d'une part, avec les services de police des eaux d'autre part,
- les valeurs et échéances fixées par ces plans pour les DOE et DCR ont une vocation à être insérées au SDAGE lors de sa révision comme indiqué en C4 ci-dessus.

Il est recommandé que ces plans soient pris en compte par les SAGE et les plans de crise.

## Le plan de crise 2004

---

### ARRETE INTERDEPARTEMENTAL FIXANT UN PLAN DE CRISE SUR LE BASSIN DE L'ADOUR EN PERIODE D'ETIAGE

- Le Préfet des Landes, Préfet coordonnateur du sous-bassin Adour, Chevalier de la Légion d'Honneur,
- Le Préfet du Gers, Chevalier de la Légion d'Honneur,
- Le Préfet des Pyrénées Atlantiques, Chevalier de la Légion d'Honneur,
- Le Préfet des Hautes-Pyrénées, Chevalier de la Légion d'Honneur,

**VU** la loi 92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau,

**VU** le Code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure,

**VU** le Code Civil,

**VU** le Code Rural,

**VU** le Code Pénal,

**VU** le Code Général des Collectivités Territoriales,

**VU** le décret n°92-1041 du 24 septembre 1992, relatif à la limitation ou à la suspension provisoire des usages de l'eau

**VU** les arrêtés du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les conditions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration ou à autorisation,

**VU** le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Adour-Garonne,

**VU** le Plan de Gestion des Etiages de l'Adour

**SUR** proposition des Secrétaires Généraux de la Préfecture des Landes, des Hautes-Pyrénées, des Pyrénées-Atlantiques et du Gers

### ARRETTENT

#### Article 1

Le "Plan de Crise" relatif à la gestion des étiages de l'Adour annexé au présent arrêté est approuvé. Il s'applique à l'ensemble du bassin versant de l'Adour en amont du point nodal de ST VINCENT DE PAUL (Landes), tel que fixé par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne.

#### Article 2

Un exemplaire est tenu à la disposition du public à la Préfecture, et à la Mission Interservices de l'Eau (MISE, Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt), des quatre départements concernés.

#### Article 3

Le présent arrêté prend effet à compter du 5 juillet 2004.

#### Article 4

Les dispositions nécessaires à la mise en œuvre du présent arrêté dans chacun des départements relèvent du préfet territorialement compétent.

## **Article 5**

Le présent arrêté sera adressé au maire de chaque commune concernée pour affichage en mairie.

Il fera l'objet d'une insertion en caractère apparent dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans les départements et d'une publication au recueil des actes administratifs de chaque préfecture.

## **Article 6**

L'arrêté interdépartemental relatif à la police de l'eau et des milieux aquatiques du 20 juin 2000 approuvant le plan de crise applicable sur l'Adour en amont d'Audon est abrogé.

## **Article 7**

Madame et Messieurs les secrétaires généraux des Préfectures des Landes, du Gers, des Pyrénées Atlantiques et des Hautes-Pyrénées, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

### **Annexe à l'arrêté interdépartemental du 5 juillet 2004 fixant un plan de crise sur le bassin de l'Adour en période d'étiage**

#### **I - Généralités**

Le présent arrêté interdépartemental relatif aux limitations d'usages de l'eau en période de crise s'applique à l'ensemble du bassin versant de l'Adour en amont du point nodal du SDAGE de ST VINCENT DE PAUL.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le Plan de Gestion des Étiages (PGE) de l'Adour en amont d'Audon approuvé en 1999 constatent le déséquilibre existant actuellement entre la ressource en eau disponible en étiage et les besoins. Les acteurs impliqués dans la gestion de ce déséquilibre se sont donnés comme objectif d'ajuster les prélèvements dans des conditions socio-économiques acceptables pour maintenir des débits de salubrité pour le milieu. Deux schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) sont en cours d'élaboration sur l'Adour et la Midouze.

Le PGE indique pour la partie de l'Adour en amont d'Audon de quelle façon cet équilibre pourra être rétabli au prix d'une gestion rationnelle des prélèvements par les usagers eux-mêmes et par des réalimentations provenant de ressources complémentaires en cours de création ou à venir. Le SAGE Midouze devra conduire la même réflexion sur le bassin versant de la Midouze.

En dépit des efforts déjà consentis par chacun, la période transitoire connaîtra des années critiques jusqu'à la mise en place de l'ensemble des mesures.

Il convient donc de prévoir un dispositif permettant par voie réglementaire de prendre des mesures de restriction des usages.

Les mesures de restriction des usages doivent s'appliquer dès que les débits observés à l'un des points nodaux du SDAGE passent en dessous des seuils fixés. Elles deviennent graduellement plus sévères selon les niveaux de décroissance des débits afin d'éviter d'atteindre les débits de crise (D.C.R.) et doivent prendre en compte de façon préventive les tendances observées de l'évolution des débits des cours d'eau.

Afin que les mesures de restriction soient cohérentes et adaptées à la situation dans les quatre départements concernés, des principes communs de gestion des plans de crise départementaux sont arrêtés.

#### **• Le plan d'intervention**

Le plan d'intervention interdépartemental est constitué par le présent document. Il est appliqué lors des campagnes de prélèvement en étiage.

Il a pour objet d'assurer la coordination entre les départements tant en ce qui concerne le calage des seuils de déclenchement des différentes mesures pour chacun des sous-bassins qu'en ce qui concerne leur contenu. Il précise également les usages de l'eau de première nécessité à préserver en priorité.

Arrêté au niveau interdépartemental par les Préfets, ce plan fixe un dispositif progressif d'alerte et de restriction des usages destiné à favoriser le respect des valeurs de débits fixées par le SDAGE et à éviter que les débits de crise (DCR) ne soient atteints.

**La coordination de ce plan est assurée par le Préfet des Landes, Préfet coordonnateur du sous Bassin de l'Adour.**

En situation de crise, le Préfet des Landes assure l'harmonisation des mesures de gestion prises dans chacune des zones définies ci-après. Il procède à l'ajustement si nécessaire des décisions en vigueur ou à prendre dans l'objectif de garantir la continuité et l'équilibre des mesures de restriction entre l'amont et l'aval du bassin.

Cela pourrait se traduire par des écarts de restrictions entre deux secteurs contigus ne pouvant dépasser un niveau.

Il suit les principes suivants :

- Entrée en vigueur du dispositif d'alerte des usagers dès que le débit aux points nodaux devient inférieur au débit objectif d'étiage (DOE) ;
- Des limitations d'usage proportionnées entre le DOE et le DCR sous des règles précises ;
- Application des mesures à tous les prélèvements situés en amont et influant sur les écoulements au point nodal, le cas échéant différenciés par secteurs du sous bassin ;
- Mobilisation des ressources artificielles et réduction des débits dérivés par les canaux ;
- Prise en compte des besoins de salubrité (rejets d'effluents domestiques et industriels).

**La mise en œuvre de ce plan est assurée par les quatre MISEs (Missions Inter Services de l'Eau) du bassin de l'Adour, la coordination est effectuée par la MISE des Landes.**

• **La mise en œuvre départementale**

La gestion des périodes de pénurie par application du décret 92-1041 du 24 Septembre 1992 portant application de l'article 9 (1<sup>o</sup>) de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 est assurée par les Préfets des départements qui prendront, après concertation locale, des arrêtés cadre pour préciser les modalités d'application du présent plan de crise dans le cadre de leur compétence territoriale.

Un comité départemental de l'eau en session gestion des étiages (cellule de crise) présidé par le Préfet ou son représentant et regroupant les différents acteurs et usagers de l'eau sera mis en place dans chaque département.

Lors des périodes de crise, des arrêtés départementaux d'application fixent les dates d'effet des mesures prévues.

Conformément au décret précité, ces arrêtés ont une durée limitée. S'il s'avérait nécessaire de prendre d'autres dispositions dans cette période, un nouvel arrêté fixerait ces dispositions.

Ces arrêtés sont pris dès que le franchissement du seuil est constaté (en débit moyen journalier de la veille) et s'appliquent dès le jour suivant à 14 heures.

Dès lors que les conditions d'écoulement s'améliorent, il est mis fin, au besoin graduellement, aux mesures prescrites. La levée d'une mesure d'interdiction ou le passage à une mesure de restriction moins sévère s'effectue soit dès lors que le seuil correspondant est franchi et que l'on observe une tendance du débit à la hausse pendant deux jours consécutifs au dessus du seuil soit si l'on constate une augmentation brutale du débit avec franchissement du DOE.

**Si le DCR n'est pas assuré** malgré l'interdiction de prélèvements, les Préfets pourront imposer des déstockages des réserves existantes pour assurer les besoins prioritaires au-delà, au besoin, de leur capacité de remplissage annuel (art. 1<sup>er</sup> du décret 92-1041 précité).

Le dispositif interdépartemental sera révisé conformément au PGE au fur et à mesure de l'évolution des ressources mobilisables, de l'amélioration des règles de gestion et de la réalisation des économies d'eau avec un ajustement des différents seuils en conséquence.

Les DCR seront actualisés selon le tableau ci après.

### Évolution des DCR

| Point nodal        | Actuel                | Après mise en service du réservoir du Gabas                         | Objectif final        |
|--------------------|-----------------------|---|-----------------------|
| Estirac            | 0,7 m <sup>3</sup> /s | 0,7 m <sup>3</sup> /s   | 1,1 m <sup>3</sup> /s |
| Aire-sur-l'Adour   | 1,0 m <sup>3</sup> /s | 1,0 m <sup>3</sup> /s amont Lees<br>2,0 m <sup>3</sup> /s aval Lees | 2,2 m <sup>3</sup> /s |
| Audon              | 2,0 m <sup>3</sup> /s | 2,6m <sup>3</sup> /s  | 3,0 m <sup>3</sup> /s |
| St Vincent de Paul | 9,0 m <sup>3</sup> /s | 9,0 m <sup>3</sup> /s   | 9,0 m <sup>3</sup> /s |
| Campagne           | 5,0 m <sup>3</sup> /s |   | 5,0 m <sup>3</sup> /s |

## II - Zonage

**Sont concernés par le présent arrêté les cours d'eau du bassin de l'Adour situés à l'amont du point nodal de ST VINCENT DE PAUL (Landes) tel que fixé par le SDAGE.** Ces cours d'eau sont répartis en cinq zones, situées chacune à l'amont des points noraux définis par le SDAGE. Certains de ces cours d'eau pourront faire l'objet de plans de crise spécifiques s'inspirant des mêmes principes et définis par des arrêtés départementaux.

**Les mesures ci après définies ne s'appliqueront pas aux affluents de l'Adour et de la Midouze ré-alimentés qui font l'objet de règles de gestion particulières fixées dans les arrêtés d'autorisation les concernant.**

### Zone 1 - Amont du point nodal d'Estirac.

Cette zone est située dans le département des Hautes-Pyrénées.  
Le point nodal d'Estirac contrôle la zone 1.

### Zone 2 - Amont du point nodal d'Aire sur Adour à l'exception de la zone 1.

Cette zone est située dans les départements des Hautes-Pyrénées, du Gers, et des Pyrénées Atlantiques. La partie Hautes-Pyrénéenne de la zone 2 intéresse des prélevements sur l'Adour proprement dit et sa nappe associée, ils seront explicités par une cartographie adaptée jointe en annexe aux arrêtés cadres départementaux du Gers et des Hautes-Pyrénées.

Cette zone est divisée en deux secteurs: le secteur amont de la confluence des Lees avec l'Adour et le secteur aval de cette confluence.

Le point nodal d'Aire sur Adour contrôle la zone 2.

Le secteur de la zone 2 en amont de la confluence avec les Lees dépend du débit immédiatement en amont de cette confluence obtenu par différence entre la valeur lue au point nodal d'Aire/Adour et celle lue à la station de mesure de Bernède à l'aval des Lees.

### Zone 3 - Amont du point nodal d'Audon à l'exception des zones 1 et 2.

Cette zone est située dans les départements des Landes et des Pyrénées Atlantiques.  
Le point nodal d'Audon contrôle la zone 3.

### Zone 4 - Amont du point nodal de St Vincent de Paul à l'exception des zones 1, 2, 3, et 5.

Cette zone est située dans le département des Landes.  
Le point nodal de St Vincent de Paul contrôle la zone 4.

Dans chacune de ces zones, les prélevements dans la nappe associée aux cours d'eau sont traités de la même façon que le cours d'eau lui-même.

- Dans le département des Landes, la délimitation de la nappe associée à l'Adour est entièrement définie (étude BRGM 1980).
- Dans le département des Hautes-Pyrénées, cela concerne les prélèvements situés à 100 m de part et d'autre des cours d'eau Adour et Echez.
- Dans le département du Gers, les mesures de limitation 2 et 3 seront appliquées avec un retard de 15 jours au nord du CD 935 entre Riscle et Barcelonne-du-Gers; sur cette même zone, les autres limitations d'usage seront appliquées en même temps que sur l'Adour.

Ces définitions sont provisoires en attente des résultats de l'étude sur la nappe d'accompagnement de l'Adour actuellement en cours.

Les canaux prélevant de l'eau dans l'Adour et ses affluents (zones ou partie de zones non réalimentées) sont assimilés pour le présent plan à des cours d'eau et donc soumis aux mêmes mesures de limitations.

#### **Zone 5 – Bassin versant de la Midouze en amont du point nodal de Campagne.**

Cette zone est située dans les départements du Gers et des Landes.

Le point nodal de Campagne contrôle la zone 5.

#### **III - Les seuils de déclenchement des mesures**

Les seuils de déclenchement des mesures sont définis pour chacun des points noraux et déterminent les mesures à mettre en œuvre dans chacune des zones décrites ci-dessus.

**Ces seuils sont constitués des débits moyens journaliers** tels qu'ils sont diffusés par les serveurs des DIREN Aquitaine et Midi Pyrénées et celui de l'Institution Adour dit "Tableau de Bord Adour" ou autre dispositif destiné à s'y substituer.

Ces seuils doivent être établis en fonction des DOE et des DCR et de façon proportionnée entre eux.

Les seuils sont fixés ainsi :

#### **SEUILS AVANT MISE EN SERVICE DU RESERVOIR DU GABAS**

| m3/s           | Estirac | Aire sur Adour | Audon | St Vincent De Paul | Campagne |
|----------------|---------|----------------|-------|--------------------|----------|
| Mesure 1 = DOE | 3,3     | 5,8            | 8,2   | 18,0               | 7,0      |
| Mesure 2       | 2,0     | 2,4            | 3,9   | 12,0               | 5,6      |
| Mesure 3       | 1,4     | 1,7            | 3,0   | 10,5               | 4,8      |
| Mesure 4       | 0,7     | 1,0            | 2,0   | 9,0                | 4,0 *    |

\* Débit biologique de crise à confirmer par les études en cours

#### **SEUILS APRES MISE EN SERVICE DU RESERVOIR DU GABAS**

| m3/s           | Estirac | Aire sur Adour Amont Lees | Aire sur Adour Aval Lees | Audon | St Vincent De Paul | Campagne |
|----------------|---------|---------------------------|--------------------------|-------|--------------------|----------|
| Mesure 1 = DOE | 3,3     | 5,8                       | 5,8                      | 8,2   | 18,0               | 7,0      |
| Mesure 2       | 2,0     | 2,4                       | 3,3                      | 5,8   | 13,7               | 5,6      |
| Mesure 3       | 1,4     | 1,7                       | 2,7                      | 4,2   | 11,3               | 4,8      |
| Mesure 4       | 0,7     | 1,0                       | 2,0                      | 2,6   | 9,0                | 4,0 *    |

\* Débit biologique de crise à confirmer par les études en cours

Ces seuils à caractère provisoire pourront évoluer en fonction de l'évolution prévisionnelle des DCR précédemment cités.

## IV - Les mesures

### **État de vigilance**

Avant déclenchement des mesures, l'ensemble du dispositif devra dès le début de la saison estivale être placé en état de vigilance.

La situation rencontrée ne nécessite pas encore de mesures contraignantes de limitation de l'usage de l'eau; néanmoins et compte tenu de la situation de déséquilibre reconnue du bassin, des dispositions préparatoires sont nécessaires ainsi qu'une information des usagers de l'eau afin d'aboutir à des recherches d'économie.

Cette situation conduit :

- A l'information du comité départemental de l'eau.
- Au recueil et au contrôle des indicateurs : (débit des cours d'eau aux divers points, état de remplissage des ouvrages, niveau des ré-alimentations, état des cultures, météo,.....).
- A la préparation du réseau d'alerte : (liste des personnes à contacter, des principaux usagers et de leurs représentants, des agents du CSP, des brigades de gendarmerie,.....).**
- A la préparation des opérations de communication, diffusion des indicateurs, communiqués de presse,....
- A la définition des périodes prévisibles des besoins prioritaires.

### **Mesure 1 : Alerta**

Dès que le premier seuil est franchi, une alerte est donnée. Elle conduit :

- A la mise en activité de la cellule de crise.**
- Au porter à connaissance du Préfet de la part des services, des professionnels ou des usagers de tout incident pouvant subvenir et annonciateur d'une crise.
- Au rappel par courrier, par voie de presse ou par le relais des organisations professionnelles, des règles qui président à un bon usage de l'eau et à des recommandations d'économie.
- A la mise en place d'une information météorologique régulière des services concernés (Préfecture, Police de l'eau, MISE).

### **Mesure 2 : Limitation d'usage**

- Réduction de 25% des débits prélevés par secteurs homogènes définis sur chacune des zones.
- Sur la zone 1 cette mesure pourra être remplacée par une réduction différenciée des débits prélevés par pompage et des débits dérivés pour la submersion à la condition que la réduction globale sur la zone soit de 25%.
- Les débits d'entrée aux prises des canaux sont réduits de manière à être strictement cohérent avec la réduction de 25% des prélèvements qui sont effectués à l'aval de ces prises. Il est maintenu dans les canaux un débit de salubrité.
- Ces limitations ne s'appliquent pas aux prélèvements pour l'eau potable et la défense incendie.

### **Mesure 3 : Limitation d'usage**

- Réduction de 50% des débits prélevés par secteurs homogènes définis sur chacune des zones.**

- Sur la zone 1 cette mesure pourra être remplacée par une réduction différenciée des débits prélevés par pompage et des débits dérivés pour la submersion à la condition que la réduction globale sur la zone soit de 50%.
- Les débits d'entrée aux prises des canaux sont réduits de manière à être strictement cohérent avec la réduction de 50% des prélèvements qui sont effectués à l'aval de ces prises. Il est maintenu dans les canaux un débit de salubrité.
- L'arrosage des pelouses, terrains de sport, le lavage des voitures, le remplissage des piscines à partir des eaux superficielles distribuées ou non par les réseaux publics sont interdits.
- Ces limitations ne s'appliquent pas aux prélèvements pour l'eau potable et la défense incendie.

#### **Mesure 4 : Limitation d'usage**

- Interdiction de tout prélèvement à l'exception des prélèvements pour l'eau potable et la défense incendie.**
- L'arrosage des pelouses, terrains de sport, le lavage des voitures, le remplissage des piscines à partir des eaux superficielles distribuées ou non par les réseaux publics sont interdits.
- Il est maintenu dans les canaux un débit de salubrité.
- Tout prélèvement sur le débit de salubrité maintenu dans les canaux est interdit.

#### **V - Composition du comité départemental de l'eau en session gestion des étiages**

Constitué sous la présidence du Préfet ou son représentant, il comprend:

- la MISE du département,
- la DIREN,
- la DDAF,
- la DDE,
- la DDASS,
- la DRIRE,
- la Météorologie Nationale
- le service interministériel départemental de défense et de protection civile,
- le commandant du groupement de gendarmerie,
- le président du Conseil Général ou son représentant,
- le président de l'Institution Adour ou son représentant,
- le président de la Chambre d'Agriculture ou son représentant,
- le président de la Chambre de Commerce et d'Industrie ou son représentant,
- les personnes compétentes désignées par le Préfet.
- le président de l'Association des Maires ou son représentant,
- le président de la Fédération départementale des pêcheurs ou son représentant,
- le chef de la brigade du CSP,
- le président de l'Agence de l'eau ou son représentant,
- le président de la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne ou son représentant,
- un représentant des associations agréées de protection de la nature.

#### **VI - Contrôle des restrictions de l'usage de l'eau**

##### **Mesures de police municipale**

Les maires peuvent, en ce qui les concerne sans accord préalable du préfet, recommander ou imposer aux usagers des mesures de limitation des arrosages des jardins et pelouses, du remplissage des piscines ou du lavage des véhicules.

Il appartient aux syndicats de distribution d'eau potable d'assurer la meilleure gestion de leur réseau pour faire face aux problèmes pouvant survenir essentiellement au niveau de la distribution.

##### **Dispositions particulières en période d'étiage**

Il est indispensable d'assurer dans cette période une surveillance accrue de la qualité des eaux :

- tournée systématique de surveillance par les responsables des réseaux,
- si nécessaire, analyse de la qualité, soit par les titulaires d'autorisation, soit par l'administration et aux frais des titulaires,

- compte-rendu régulier au préfet sur l'état de la qualité, par chaque service de police de l'eau,
- renforcement des programmes d'analyses de la qualité des eaux pour la consommation humaine (DDASS).

#### **Police des eaux**

Les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- contrôle des prélèvements autorisés et constatation des prélèvements non autorisés,
- contrôle du respect des mesures d'interdiction.

Cette mission incombe au service de la Police des Eaux assisté du CSP, avec le concours de la gendarmerie.

#### **Sanctions**

Le non-respect des limitations ou suspensions provisoires des usages de l'eau prescrites en application du décret n°92-1041 susvisé sera puni de la peine d'amende prévue pour les contraventions de 5<sup>ème</sup> classe.

#### **Police des rejets industriels et des stations de traitement d'eaux usées et des eaux potables**

Il sera procédé à un contrôle renforcé des rejets (DRIRE, Services de police des eaux, DDASS, DDAF, Services Vétérinaires)

#### **VII – Situations particulières**

Le plan de crise ne fait pas obstacle à toute décision préfectorale de limitation ou de suspension provisoire des usages de l'eau plus contraignante nécessaire éventuellement sur certaines zones pour préserver la gestion équilibrée de la ressource en eau.

**Note conjointe MISE 32, 40, 64, 65– DIREN Aquitaine, Midi-Pyrénées du 19 août 2004**

...

La révision de l'arrêté cadre interpréfectoral fixant un plan de crise sur l'Adour est intervenue dans un cadre général à la demande des instances nationales et régionales suite aux problèmes rencontrés lors de la sécheresse en 2003.

Rappel réglementaire

Les arrêtés cadres interdépartementaux de limitation d'usages de l'eau sont pris en application des décrets du 24 septembre 1992, 29 avril 1994 et 11 septembre 2003.

Ils doivent être conformes au SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, adopté en 1996). En particulier ils doivent permettre aux points noraux de respecter les Débits de Crise (DCR) lorsque les conditions d'étiage ne permettent plus de maintenir les Débits Objectifs d'Etiage (DOE).

**Pour mémoire, les DOE sont les valeurs de débits qui correspondent à la satisfaction de tous les usages et au bon fonctionnement du milieu aquatique, en situation normale.** Le SDAGE demande leur respect avec des tolérances (la défaillance jusqu'à 80% de la valeur du DOE est admise une année sur 5).

**Par contre, les DCR sont les débits ultimes en deçà desquels les intérêts vitaux sont mis en péril (AEP et survie des espèces présentes dans le milieu). Ils doivent être maintenus tout le temps et justifient qu'au préalable toutes les mesures de sauvegarde, dont les limitations d'usages, aient été prises.** Les arrêtés de limitations d'usages sont bâties pour les situations de crise dans l'objectif d'éviter le franchissement des DCR.

Les étapes de l'élaboration du plan de crise Adour

**Les conférences administratives de bassin Adour-Garonne**

Dès 1999 (en application du décret de 1992), les préfets du bassin Adour-Garonne ont adopté les principes d'une gestion de crise cohérente à l'échelle des bassins hydrographiques, à travers :

- la désignation d'un préfet coordonnateur de sous bassin, chargé de piloter l'élaboration d'un arrêté cadre de limitation des usages de l'eau,
- la définition de mesures de limitations progressives et d'efficacité significative, sur la base de l'interdiction totale des prélèvements (sauf usages prioritaires tels que l'AEP) lorsque le débit atteint le débit de Crise (DCR) et la réduction de 50 % des prélèvements en volume lorsque le débit se situe au débit d'alerte renforcé (tiers inférieur entre le DOE et le DCR).

Pour le bassin de l'Adour, un arrêté cadre de limitations d'usages a ainsi établi en 2000 avec des seuils de déclenchements des mesures de restrictions bas, relativement proches des DCR.

La conférence administrative du bassin Adour Garonne dans sa séance du 3 décembre 2003 a examiné le bilan de la gestion de l'étiage 2003 sur la base du constat établi par la DIREN et intégrant les réponses des préfets du bassin.

Compte-tenu des difficultés rencontrées et des enseignements de ce bilan, les préfets ont adopté un plan d'action fondé sur deux axes, la gestion de crise et la gestion structurelle comprenant :

- l'amélioration et la généralisation des dispositifs de limitation des usages de l'eau à l'échelle des bassins,
- la gestion des ressources et des prélèvements par le développement et la mise en œuvre des PGE (Plan de Gestion des Etiages)

en confirmant l'organisation administrative impulsée et coordonnée par le préfet coordonnateur de sous bassin.

En matière de gestion des étiages en situation de crise, les préfets coordonnateurs de sous bassin (préfet des Landes pour l'Adour) ont en charge de :

- préparer la gestion administrative en période d'étiage.
- faire appliquer les arrêtés cadre établis sur le bassin et d'harmoniser en tant que de besoin les décisions prises par les départements du bassin,
- organiser la concertation interdépartementale et les moyens pour y parvenir
- veiller à la cohérence des contrôles
- informer le préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne du déroulement de l'étiage, des mesures prises et des éventuelles difficultés rencontrées.

La conférence administrative de bassin a fixé les principes fondamentaux devant guider les mesures de limitation nécessaires à la sauvegarde des DCR :

- le partage à tout moment des ressources en eau entre les usages et les milieux doit être effectif,
- les différents seuils doivent être fixés en respectant les principes d'anticipation, de progressivité des mesures et de prise en compte du principe de solidarité amont aval,
- les seuils doivent être suffisamment élevés, en nombre limité et avec un écart suffisant entre eux qui tient compte du fonctionnement hydrologique du bassin.
- à chaque seuil fixé, des mesures graduelles seront définies sur la base d'une première mesure de 15 à 30% des prélèvements, d'une seconde à 50%, d'un arrêt totale au DCR.

Enfin la conférence administrative de bassin a fixé un calendrier pour la révision du plan de crise afin que les mesures soient opérationnelles pour l'étiage 2004.

## **1. Réunion du 4 février 2004 à la DIREN Midi-Pyrénées avec les MISE (Missions Interservice de l'eau)**

Les principes définis par les préfets de bassin Adour Garonne pour les plans de crise sont rappelés : anticipation, progressivité et efficacité, solidarité amont-aval, harmonisation des décisions.

Les MISE coordonnatrices (MISE du département dont le préfet assure la coordination du sous bassin) sont chargées de piloter l'élaboration des arrêtés cadre.

Les MISE doivent consulter leur préfet sur le nouvel arrêté cadre et adresser leurs remarques à la MISE coordonnatrice, qui amende si nécessaire la nouvelle version de l'arrêté cadre.

Les préfets coordonnateurs procèdent aux arbitrages éventuels pour aboutir à un nouvel arrêté cadre validé par l'ensemble des préfets concernés et le mettent à la signature de chacun d'entre eux.

## **2. Le plan d'action sécheresse de l'Etat mars 2004**

Le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable l'a adressé en mars 2004 à tous les préfets dans lequel il évoque les enseignements de la sécheresse de 2003 et les actions à mettre en œuvre.

Parmi les 10 actions à mettre en œuvre figure l'établissement d'arrêtés cadres avec un contenu minimum respectant les principes retenus au niveau du bassin Adour-Garonne : **anticipation, progressivité, efficacité, solidarité amont-aval.**

### **3. La lettre du Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable du 27 avril 2004**

Le sous bassin de l'Adour étant particulièrement déficitaire, le Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable a mandaté une mission d'inspection conduite par l'inspection générale de l'environnement et le Conseil Général du génie rural des eaux et des forêts pour examiner l'application, pour la première fois en 2003 du plan de crise interdépartemental établi en 2000 et la mise en œuvre du plan de gestion des étiages (PGE) de l'Adour adopté par les partenaires depuis 1999.

Dans un courrier du 27 avril 2004 adressé au préfet coordonnateur de bassin Adour-Garonne, le Ministre a fixé les principales orientations qui devaient être prise en compte dans le cadre de la rédaction du nouveau plan de crise. Les orientations tiennent compte des demandes formulées par la mission d'inspection dans son rapport d'étapes remis au ministre.

**En conclusion, compte-tenu du bilan 2003, des orientations nationales, des décisions des préfets du bassin Adour-Garonne et de la demande du Ministre de l'écologie, le plan de crise Adour a été révisé pour prendre en compte les principes d'anticipation, de progressivité, d'efficacité et de solidarité amont-aval.**

#### **La détermination des valeurs seuils**

##### **1. Les étapes du travail**

Pour le bassin de l'Adour, l'objectif était d'**améliorer le dispositif existant qui a montré durant l'été 2003 des insuffisances dans son efficacité et des difficultés dans sa mise en œuvre.** Les règles de l'arrêté interdépartemental de 2000 ne permettaient pas en effet de **respecter les objectifs du SDAGE.**

**L'enjeu était donc de définir des débits seuils permettant de prendre, à temps, des mesures suffisamment efficaces pour éviter le franchissement des DCR et l'arrêt définitif des irrigations.**

Les dispositions du plan de crise ont fait l'objet d'un travail et d'un échange de plusieurs mois entre février et juin 2004 entre les 4 MISE du bassin, les 2 DIREN, l'Institution Adour et les 4 chambres d'agricultures.

Ce travail a abouti à un projet qui répond mieux aux principes de l'Etat comparativement au plan de crise antérieur, tout en tenant compte de l'existant, et qui prend également en compte les demandes du Ministre compte tenu du rapport de la mission d'inspection.

Il a permis d'aboutir à des approches communes entre les différents partenaires.

Le projet de plan de crise a été largement amendé courant juin à la demande des chambres d'agriculture : assouplissement des règles de décision pour la mise en œuvre et la levée des mesures, diminution des niveaux de contraintes aux seuils 2 et 3, assouplissement pour les débits dérivés dans les canaux.

Par ailleurs, pour les Hautes-Pyrénées, les niveaux de limitation de 25 et 50% se traduisent respectivement par une limitation de 1 jour sur 5 pour l'aspersion associée à 2 jours sur 5 pour la submersion, et à 2 jours sur 5 pour l'aspersion associée à l'interdiction totale pour la submersion. Ces mesures apportent de la souplesse aux irrigants concernés.

**Un courrier conjoint des quatre chambres d'agriculture du 9 juin 2004 validait par ailleurs le projet d'arrêté cadre sous réserve que soient prises en compte un certain nombre de remarques dont le préfet coordonnateur a tenu compte. Il n'était fait dans ce courrier aucune allusion aux seuils de déclenchement des mesures. On peut s'étonner que le président de la CA65 soit à la fois signataire du courrier commun aux 4 chambres et de la requête auprès du TA.**

Le projet de plan de crise a finalement reçu un avis favorable du préfet coordonnateur de bassin dans deux courriers du 4 mai 2004 et 29 juin 2004. **Dans son dernier courrier (5 juillet), le préfet coordonnateur regrettait cependant que l'intensité des mesures appliquées ait été significativement réduite sous la pression de la profession agricole de 25% au lieu de 1/3 pour la mesure 2 et de 50% au lieu de 2/3 pour la mesure 3 alors que les débits seuils sont relativement éloignés des DOE et peuvent limiter l'efficacité du plan de crise.**

Pour mémoire, les arrêtés cadre définis dans les autres sous bassins d'Adour-Garonne comprennent :

- 3 ou 4 seuils, respectivement le DOE, 80% du DOE, le tiers inférieur entre le DOE et le DCR (DCR + 1/3 (DOE-DCR)), le DCR.
- Une première mesure de restriction 15 ou 25 % au DOE ou à 80% du DOE
- Une seconde mesure de restriction de 50% au tiers inférieur entre le DOE et le DCR.

Comparativement à ces dispositifs, pour des niveaux de restrictions équivalents, les débits seuils retenus pour l'Adour sont plus bas (cf. tableau 1).

#### **Analyse comparative ayant conduit à la détermination des valeurs des débits seuils**

Les plans de crise sont construits sur la base des DOE et DCR du SDAGE.

Les DOE ont été fixés sur la base des débits d'étiage caractéristiques, qui correspondent généralement aux valeurs moyennes des débits moyens journaliers mesurés sur 10 et 30 jours consécutifs observés à la fréquence d'une année sur 5.

Ils correspondent à un compromis réaliste entre le souhaitable (débit qui assure confortablement la vie aquatique et éventuellement les prélèvements à l'aval lorsque l'aval a peu de possibilités propres de ressources) et le possible (correspondant au pouvoir financier, technique et politique de mobiliser à moyen terme les volumes de soutiens d'étiage qui compenseront les prélèvements de manière à être compatible avec les DOE).

Les données utilisées pour fixer les DOE résultent de négociations et d'études existantes ou effectuées pour le SDAGE.

Les DCR ne sont pas des compromis et résultent en principe de faits expérimentaux.

Compte-tenu des valeurs relativement modestes proposées pour les DOE, il a été considéré dans le cadre du SDAGE qu'une défaillance dépassant la tolérance admise (-20% pendant 10 jours) constitue une mise en alerte et peut donc déclencher les premières mesures.

**La cohérence des DOE et des seuils retenus pour le déclenchement des limitations d'usages doit être analysée par comparaison avec les débits caractéristiques d'étiage mesurés sur un certain nombre d'année, reflétant la réalité des étiages rencontrés et les débits naturels reconstitués reflétant les variations naturelles de l'hydrologie de la rivière (ou encore la ressource naturelle disponible chaque année compte-tenu des aléas naturels).**

La reconstitution des débits naturels a été réalisée dans le cadre du PGE Adour (Plan de Gestion des étiages) sous maîtrise d'ouvrage de l'Institution Adour afin d'évaluer les déficits en eau du bassin par rapport aux DOE ; les calculs prennent en compte les données

hydrologiques, les prélèvements, les lachures de soutien d'étiage et les lachures énergétiques d'EDF.

La comparaison avec les débits naturels reconstitués présente donc l'avantage de se soustraire des influences des lachers énergétiques d'EDF et de celle des prélèvements agricoles, deux arguments utilisés dans la requête en référé (cf. turbinés énergétiques de Gréziolles, demande en eau dispersée, capacités de prélèvements réduites).

L'analyse comparative des DOE et du premier seuil de limitation à Estirac, Aire sur Adour et Audon par rapport aux débits naturels reconstitués montrent que (tableau 2) :

- le DOE d'Estirac est plus faible que ceux d'Aire sur Adour et Audon,
- les débits de la mesure 2 sont totalement homogènes proportionnellement aux débits naturels les uns par rapport aux autres.

L'analyse par rapport aux débits d'étiage mesurés sur 30 ans (tableau 3) montre la même chose avec :

- un DOE à Estirac égal à 2 fois le VCN 10 contre 4 fois à Aire,
- des débits de restriction sensiblement équivalents et, proportionnellement au VCN10, légèrement plus faible à Estirac qu'aux autres points nodaux.

**En conclusion :**

- La seule comparaison des débits seuils avec les DOE est insuffisante et ne traduit la réalité de la situation à Estirac par rapport aux autres points nodaux. Rechercher une proportion équivalente à chaque point nodal des seuils par rapport aux DOE conduirait au contraire à une inéquité entre les usagers.
- Les débits retenus à Estirac, au regard des débits naturels et des débits mesurés ne désavantagent donc pas les irrigants des Hautes-Pyrénées et traduisent au contraire une équité à l'échelle du bassin versant.

### **Autres points sur la détermination des débits seuils**

- Comme cela a été rappelé précédemment, le choix des débits seuils a pour objectif de permettre de prendre des mesures graduelles suffisamment à temps pour éviter le franchissement des DCR. Les seuils ne sont donc pas définis en fonction de la fréquence à laquelle ils sont franchis mais bien en fonction de ce qu'ils représentent par rapport au fonctionnement hydrologique du cours d'eau.
- Par ailleurs la définition de seuils bas pour la première mesure de limitation augmente le risque de franchir les seuils suivants et donc, pour les agriculteurs d'être soumis brutalement à l'interdiction totale d'irriguer sans avoir pu s'organiser avec des conséquences importantes pour les cultures à haute valeur ajoutée notamment.
- Le raisonnement en pourcentage est peu valable dans le cas de débits d'étiage bas comme c'est le cas sur l'Adour. L'efficacité du plan de crise dépend en effet des marges de manœuvre entre chaque valeur seuil permettant des limitations d'usages suffisamment efficaces pour maintenir les débits constatés. Les débits de l'Adour, de quelques m<sup>3</sup>/s, justifient un raisonnement en l/s pour fixer des écarts pertinents à la fois entre les seuils sur un point nodal et entre chaque points nodule afin de garantir la cohérence des décisions de l'Etat et de leur effet sur l'hydrologie du cours d'eau.

### **Turbinages énergétiques EDF**

Les données citées dans le mémoire de la profession agricole sont extraites de données transmises par EDF concernant les débits moyens journaliers turbinés par la centrale d'Artigues du 12 juillet au 12 août 2003. Les données citées sont les maximums turbinés sur

cette période, qui, recouvrant en outre 2 périodes de canicule exceptionnelle ayant conduit EDF à faire appel plus que d'habitude aux réserves hydroélectriques.

(Pour mémoire, les retenues hydroélectriques sont utilisées pour faire face aux demandes en électricité de pointe et majoritairement l'hiver).

En moyenne, sur la période du 12 juillet au 12 août 2003, le débit moyen turbiné était **de 2.3 m3/s.**

Cette valeur ne reflète pas la pratique courante passée. En effet, de 1992 à 2003, les volumes moyens mensuels turbinés à Artigues Haute Chute (à compléter avec les données sur Artigues Basse Chute) sont environ de **444 000 m3 en juillet, 200 000 m3 en août.** A noter qu'en juillet 2003, les volumes turbinés s'élevaient à 1 074 000 m3.

Par ailleurs, les lachers d'EDF sont loin d'être constants puisque que la production hydroélectrique dépend de nombreux aléas dont l'état du réseau électrique français, la demande de consommation, le volume d'entrants lié à la fonte des neiges, les aléas sur d'autres retenues EDF.

La retenue de Gréziolles reste par contre très intéressante pour soutenir le débit de l'Adour dans le cadre du PGE Adour.

## Situation 2004

Le tableau 4 montre qu'avec les seuils fixés au plan de crise le nombre de jours d'alerte et d'application de la mesure 2 reste largement plus important aux points nodaux aval qu'à ceux de l'amont.

Le département des Hautes-Pyrénées ne semble donc pas défavorisé.

## L'irrigation

La situation de l'irrigation dans la vallée de l'Adour est relativement homogène de l'amont vers l'aval (petit parcellaire et polyculture-élevage) contrairement aux secteurs de la nappe des sables landaise où l'on trouve une agriculture plus intensive.

Depuis la signature du PGE (1999) les surfaces irriguées sont figées dans les quatre départements. On peut donc difficilement supposer qu'un secteur soit subitement plus pénalisé qu'un autre.

Il faut noter, même si les surfaces sont en régression, la présence d'une irrigation gravitaire par submersion dans les Hautes-Pyrénées qui conduit à une consommation d'eau localement plus importante en débit instantané prélevé. Même s'il existe des retours à la nappe, l'irrigation gravitaire génère des perturbations importantes sur les débits.

## Notion de partage de l'eau et Plan de gestion des Etiages Adour

La gestion à l'échelle du bassin versant (loi sur l'eau, SDAGE) implique la mise en place d'une solidarité entre l'amont et l'aval qui prend en compte les relations de cause à effet pour ce qui concerne les ressources comme pour ce qui concerne les prélevements.

L'évolution des comportements et le développement de l'éco-citoyenneté doivent se poursuivre pour améliorer la répartition de la ressource entre les usagers en laissant des débits suffisants dans les cours d'eau.

Le PGE Adour et les études récentes montre que la situation déficitaire de l'Adour amont trouve des réponses satisfaisantes par l'amélioration de la gestion de l'eau et **la mobilisation conjointe du Lac Bleu et de la retenue EDF de Gréziolles** et ainsi permettre de mieux maintenir le DOE d'Estirac.

S'agissant du Lac Bleu, les lachers peuvent être supérieures à 1.2 m3/s si nécessaire ; le volume mobilisable en moyenne est de 4 Mm3 mais peut au moins atteindre 5.5 Mm3 selon la sévérité de l'étiage (cf. déstockages 2002).

### **Le barrage du Gabas**

L'arrêté interdépartemental, dans son annexe, indique bien que le dispositif sera révisé conformément au PGE au fur et à mesure de l'évolution des ressources mobilisables, avec une actualisation des DCR et un ajustement des différents seuils.

La réalimentation de l'Adour par le Gabas permettra une augmentation des seuils à l'aval d'Aire sur Adour, qui ne peut effectivement porter sur la station d'Estirac, puisque la réalimentation concerne l'Adour à l'aval des Lees.

Encore une fois, en situation de crise, les capacités de stockages ne sont pas une source d'inégalité car elles ont été largement utilisées et ne permettent plus alors de tenir les débits objectifs.

### **Autres points**

La requête n'apporte de justification sur l'erreur manifeste d'appréciation, le mémoire en réponse pourrait le souligner.

Sur l'illégalité de traitement il n'y a pas de justification au niveau des incidences finales pour chaque exploitation (sur ce sujet, voir panorama de jurisprudence n°6 page 20 TA Poitiers 26/03/03 - le juge va jusqu'à admettre des mesures différencierées en fonction de divers critères, dont le lieux de prélèvement et les incidences - alors que dans le cas présent les mesures proposées sont identiques).

La remise en cause de la survie économique des exploitations n'est pas argumentée.

### **Rappel des débits seuils du plan de crise Adour**

| <b>Débits de référence m3/s</b> |                            |                                    |                                    |                                 |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Station</b>                  | <b>Mesure 1<br/>Alerte</b> | <b>Mesure 2<br/>tour d'eau 1/4</b> | <b>Mesure 3<br/>tour d'eau 2/4</b> | <b>Mesure 4<br/>Arrêt total</b> |
| ESTIRAC                         | 3,3                        | 2,0                                | 1,4                                | 0,7                             |
| AIRE SUR<br>ADOUR               | 5,8                        | 2,4                                | 1,7                                | 1                               |
| AUDON                           | 8,2                        | 3,9                                | 3                                  | 2                               |
| ST VINCENT<br>DE PAUL           | 18                         | 12                                 | 10,5                               | 9                               |
| CAMPAGNE                        | 7                          | 5,6                                | 4,8                                | 4                               |

**Tableau 1 : comparaison des débits seuils retenus dans l'arrêté cadre l'Adour avec l'application des règles de définition des seuils retenus dans les autres bassins d'Adour-Garonne**

| Point nodal    | DOE | Seuil mesure 2 Adour (25% de restriction) | Seuil mesure 3 Adour (50% de restriction) | 80% DOE (équivalent seuil 2) | DCR + 1/3 (DOE-DCR)<br>Équivalent seuil 3 |
|----------------|-----|---|---|------------------------------|---|
| Estirac        | 3.3 | 2   | 1.4                                       | 2.6                          | 1.6                                       |
| Aire sur Adour | 5.8 | 2.4                                       | 1.7                                       | 4.6                          | 2.6                                       |
| Audon          | 8.2 | 3.9                                       | 3   | 6.6                          | 4.4                                       |

**Tableau 2 : comparaison des débits de référence par rapports aux débits naturels reconstitués (débits en m3/s).**

| Point nodal    | DOE | Seuil mesure 2 | QCN 10 naturel 1/5 | DOE en % du QCN 10 nat. 1/5 | Seuil mesure 2 en % du QCN 10 nat. 1/5 | QCN 30 naturel 1/5 | DOE en % du QCN 30 nat. 1/5 | Seuil mesure 2 en % du QCN 30 nat. 1/5 |
|----------------|-----|----------------|--------------------|-----------------------------|--|--------------------|-----------------------------|--|
| Estirac        | 3.3 | 2              | 5                  | 66%                         | 40%                                    | 6.6                | 50%                         | 30%                                    |
| Aire sur Adour | 5.8 | 2.4            | 5.8                | 100%                        | 41%                                    | 8.6                | 67%                         | 28%                                    |
| Audon          | 8.2 | 3.9            | 9.4                | 87%                         | 41%                                    | 14.6               | 56%                         | 27%                                    |

QCN 10 et QCN 30 1/5: seuil minimum en dessous duquel sont restés les débits pendant 10 ou 30 jours consécutifs observé une année sur 5.

**Tableau 3 : comparaison des débits de référence par rapports aux débits mesurés (débits en m3/s)**

| Point nodal    | DOE | Seuil mesure 2 | VCN 10 1/5 | rapport DOE sur VCN 10 1/5 | Rapport Seuil mesure 2 sur VCN 10 1/5 | VCN 30 1/5 | rapport DOE sur VCN 30 1/5 | Rapport Seuil mesure 2 sur VCN 30 1/5 |
|----------------|-----|----------------|------------|----------------------------|---------------------------------------|------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Estirac        | 3.3 | 2              | 1.5        | 2.2                        | 1.3                                   | 2.2        | 1.5                        | 0.9                                   |
| Aire sur Adour | 5.8 | 2.4            | 1.3        | 4.4                        | 1.8                                   | 2.1        | 2.7                        | 1.1                                   |
| Audon          | 8.2 | 3.9            | 3.2        | 2.5                        | 1.5                                   | 4.5        | 1.8                        | 0.9                                   |

VCN 10 et VCN 30 1/5: minimum pour chaque année du débit moyen sur 10 jours consécutifs observé une année sur 5.

Pour Estirac et Aire sur Adour les données correspondent aux débits mesurés de 1969 à 2003 et pour Audon de 1974 à 2003.

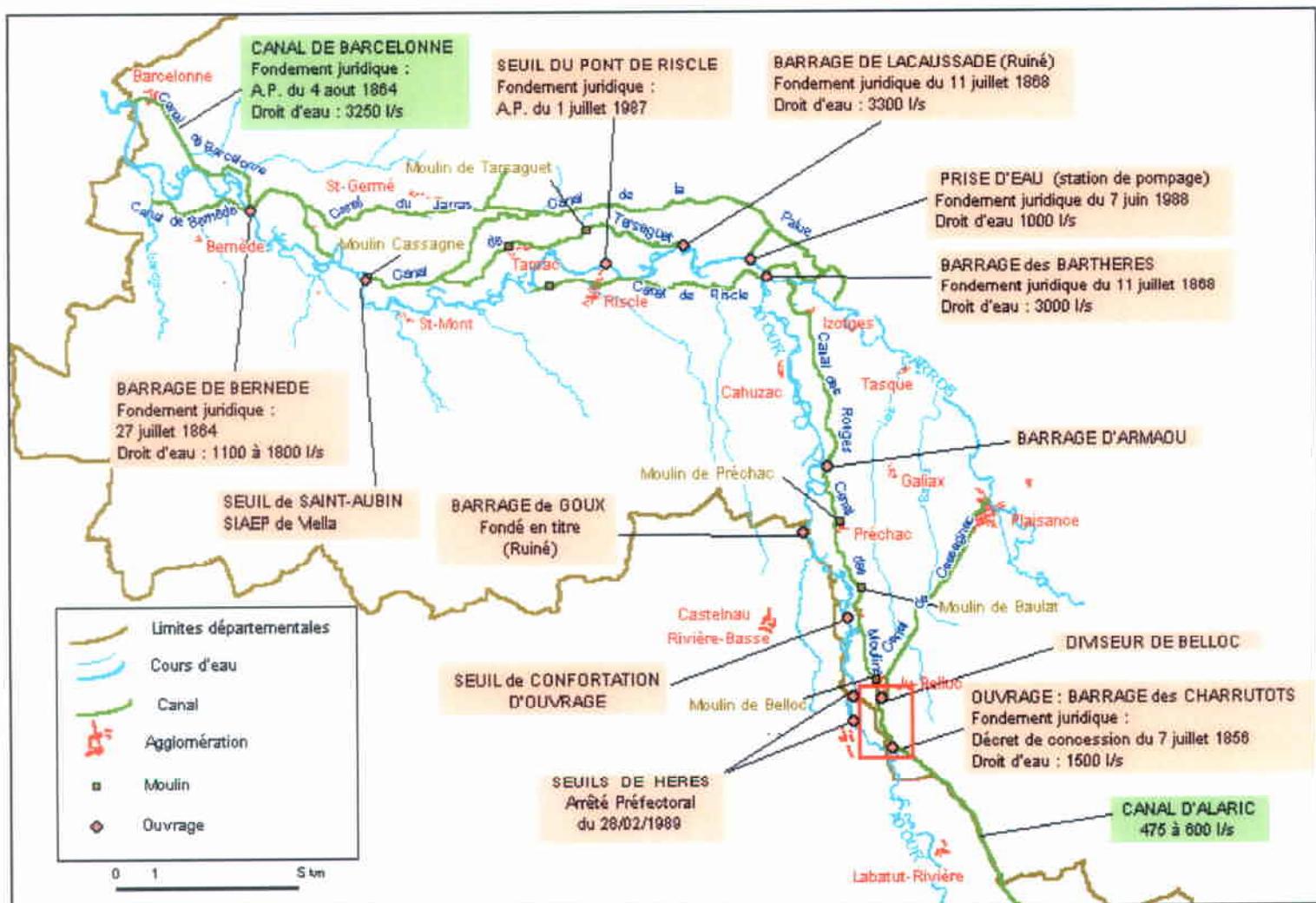
**Tableau 4 : franchissement des seuils durant l'étiage 2004 du 20 juin au 16 août**

|                   | <b>Débits moyens journaliers m3/s</b> |            |       |                    |          |
|-------------------|---------------------------------------|------------|-------|--------------------|----------|
|                   | ESTIRAC                               | AIRE/ADOUR | AUDON | ST VINCENT DE PAUL | CAMPAGNE |
| <b>20-juin-04</b> | 11,50                                 | 15,30      | 15,40 | 34,30              | 7,71     |
| <b>21-juin-04</b> | 10,90                                 | 15,00      | 16,30 | 35,10              | 7,88     |
| <b>22-juin-04</b> | 10,30                                 | 14,00      | 15,70 | 35,10              | 8,02     |
| <b>23-juin-04</b> | 9,39                                  | 12,80      | 14,30 | 33,80              | 7,73     |
| <b>24-juin-04</b> | 8,78                                  | 11,20      | 12,20 | 31,80              | 7,50     |
| <b>25-juin-04</b> | 8,44                                  | 9,76       | 10,00 | 28,60              | 7,32     |
| <b>26-juin-04</b> | 8,17                                  | 9,04       | 8,95  | 27,20              | 6,87     |
| <b>27-juin-04</b> | 7,60                                  | 8,23       | 8,23  | 25,30              | 6,44     |
| <b>28-juin-04</b> | 7,29                                  | 7,38       | 7,30  | 24,00              | 5,68     |
| <b>29-juin-04</b> | 6,76                                  | 7,02       | 6,66  | 22,50              | 5,54     |
| <b>30-juin-04</b> | 7,11                                  | 5,82       | 6,10  | 21,90              | 5,44     |
| <b>01-juil-04</b> | 7,63                                  | 5,27       | 5,29  | 21,20              | 5,24     |
| <b>02-juil-04</b> | 7,20                                  | 6,01       | 5,01  | 19,90              | 5,09     |
| <b>03-juil-04</b> | 6,86                                  | 5,89       | 5,35  | 20,00              | 5,00     |
| <b>04-juil-04</b> | 6,56                                  | 5,39       | 5,26  | 19,90              | 4,98     |
| <b>05-juil-04</b> | 6,62                                  | 5,07       | 5,13  | 19,40              | 4,94     |
| <b>06-juil-04</b> | 7,70                                  | 5,75       | 5,06  | 19,50              | 5,36     |
| <b>07-juil-04</b> | 9,64                                  | 9,93       | 6,21  | 23,20              | 5,71     |
| <b>08-juil-04</b> | 8,50                                  | 12,60      | 10,60 | 26,70              | 5,66     |
| <b>09-juil-04</b> | 7,76                                  | 11,70      | 13,20 | 29,90              | 5,96     |
| <b>10-juil-04</b> | 7,26                                  | 9,18       | 11,90 | 29,80              | 6,35     |
| <b>11-juil-04</b> | 7,30                                  | 7,72       | 9,05  | 27,90              | 6,06     |
| <b>12-juil-04</b> | 6,81                                  | 7,77       | 7,69  | 25,00              | 6,32     |
| <b>13-juil-04</b> | 6,66                                  | 7,48       | 7,62  | 23,50              | 5,91     |
| <b>14-juil-04</b> | 6,10                                  | 6,16       | 6,78  | 21,90              | 5,56     |
| <b>15-juil-04</b> | 5,44                                  | 5,46       | 5,48  | 19,60              | 5,34     |
| <b>16-juil-04</b> | 5,03                                  | 4,03       | 4,99  | 18,00              | 5,21     |
| <b>17-juil-04</b> | 5,09                                  | 3,58       | 4,11  | 16,70              | 5,20     |
| <b>18-juil-04</b> | 4,60                                  | 3,32       | 4,01  | 16,40              | 5,20     |
| <b>19-juil-04</b> | 4,54                                  | 3,00       | 4,45  | 17,10              | 5,43     |
| <b>20-juil-04</b> | 4,49                                  | 3,82       | 7,69  | 24,10              | 8,61     |
| <b>21-juil-04</b> | 3,53                                  | 4,22       | 6,69  | 25,60              | 7,88     |
| <b>22-juil-04</b> | 3,78                                  | 3,49       | 6,38  | 23,80              | 7,37     |
| <b>23-juil-04</b> | 3,73                                  | 3,31       | 5,40  | 21,50              | 6,92     |
| <b>24-juil-04</b> | 3,49                                  | 2,97       | 5,05  | 19,10              | 6,40     |
| <b>25-juil-04</b> | 3,66                                  | 2,46       | 5,17  | 17,90              | 5,96     |
| <b>26-juil-04</b> | 3,59                                  | 2,41       | 4,62  | 18,50              | 5,75     |
| <b>27-juil-04</b> | 2,88                                  | 2,37       | 4,73  | 17,80              | 5,44     |
| <b>28-juil-04</b> | 3,03                                  | 2,34       | 4,08  | 16,80              | 5,34     |
| <b>29-juil-04</b> | 3,37                                  | 1,72       | 4,33  | 16,40              | 5,23     |
| <b>30-juil-04</b> | 3,75                                  | 1,48       | 4,37  | 16,70              | 5,25     |

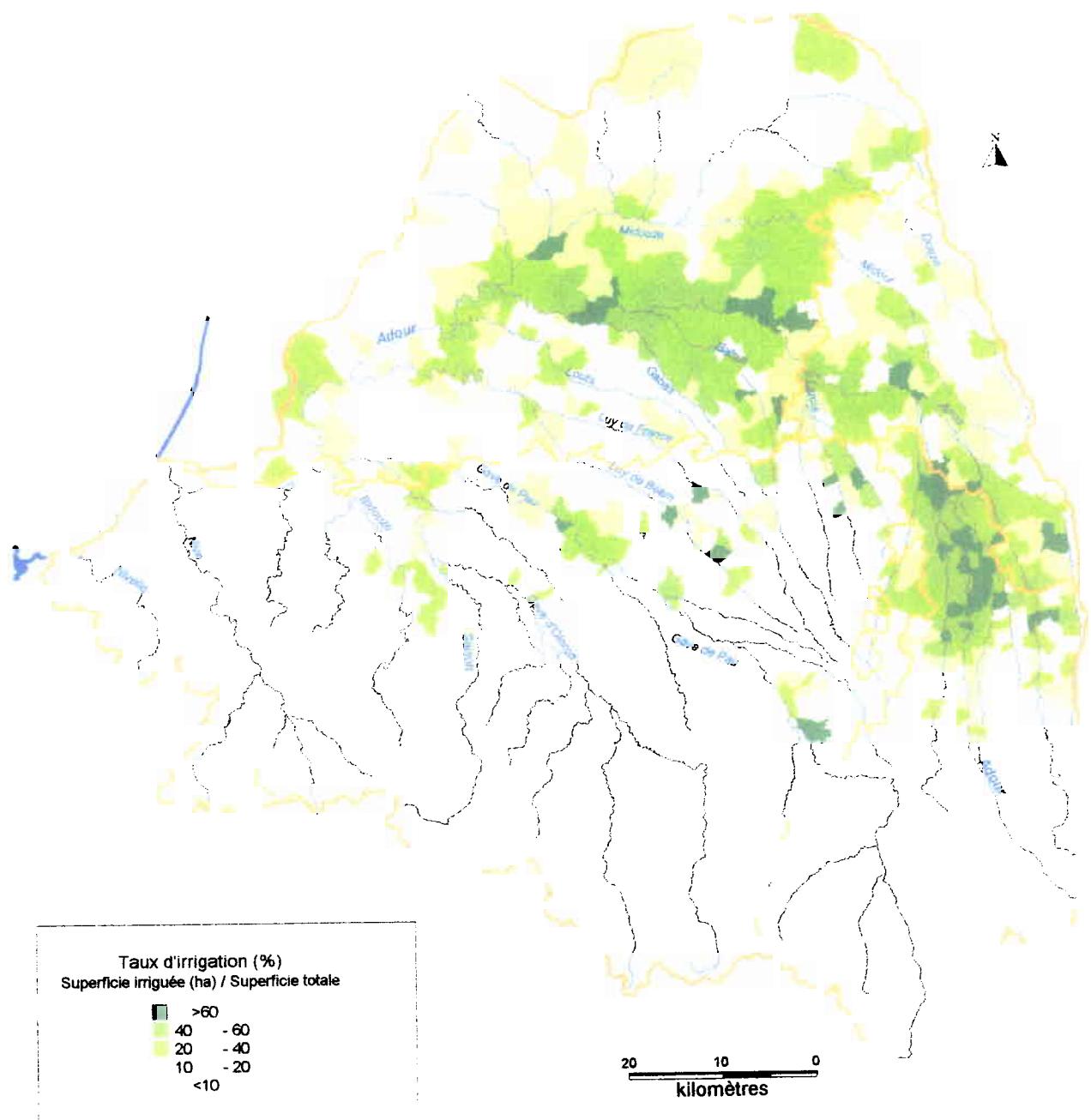
|                   |      |       |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| <b>31-juil-04</b> | 3,38 | 1,67  | 3,61  | 16,70 | 5,23  |
| <b>01-août-04</b> | 2,94 | 2,31  | 3,11  | 16,30 | 5,18  |
| <b>02-août-04</b> | 3,87 | 3,40  | 4,64  | 16,70 | 4,94  |
| <b>03-août-04</b> | 4,41 | 4,95  | 6,18  | 19,20 | 5,12  |
| <b>04-août-04</b> | 7,92 | 6,61  | 5,47  | 20,70 | 6,75  |
| <b>05-août-04</b> | 8,71 | 23,60 | 12,00 | 26,20 | 8,76  |
| <b>06-août-04</b> | 6,37 | 15,40 | 23,10 | 36,70 | 8,63  |
| <b>07-août-04</b> | 5,43 | 10,90 | 14,40 | 33,30 | 8,04  |
| <b>08-août-04</b> | 5,70 | 10,40 | 10,80 | 28,70 | 7,49  |
| <b>09-août-04</b> | 5,21 | 10,70 | 11,30 | 26,50 | 7,17  |
| <b>10-août-04</b> | 5,57 | 10,80 | 14,10 | 31,10 | 9,72  |
| <b>11-août-04</b> | 5,16 | 10,60 | 12,40 | 32,20 | 9,79  |
| <b>12-août-04</b> | 4,61 | 9,31  | 11,30 | 31,00 | 9,08  |
| <b>13-août-04</b> | 4,23 | 8,61  | 10,20 | 29,70 | 8,60  |
| <b>14-août-04</b> | 3,89 | 7,75  | 9,37  | 27,90 | 8,06  |
| <b>15-août-04</b> | 3,64 | 6,15  | 8,20  | 26,60 | 7,58  |
| <b>16-août-04</b> | 3,44 | 5,31  | 7,22  | 25,10 | 7,49  |
| <b>17-août-04</b> | 3,33 | 7,65  | 7,01  | 25,50 | 10,50 |
| <b>18-août-04</b> | 3,96 | 7,43  | 8,72  | 28,30 | 9,24  |

## **ANNEXE 5**

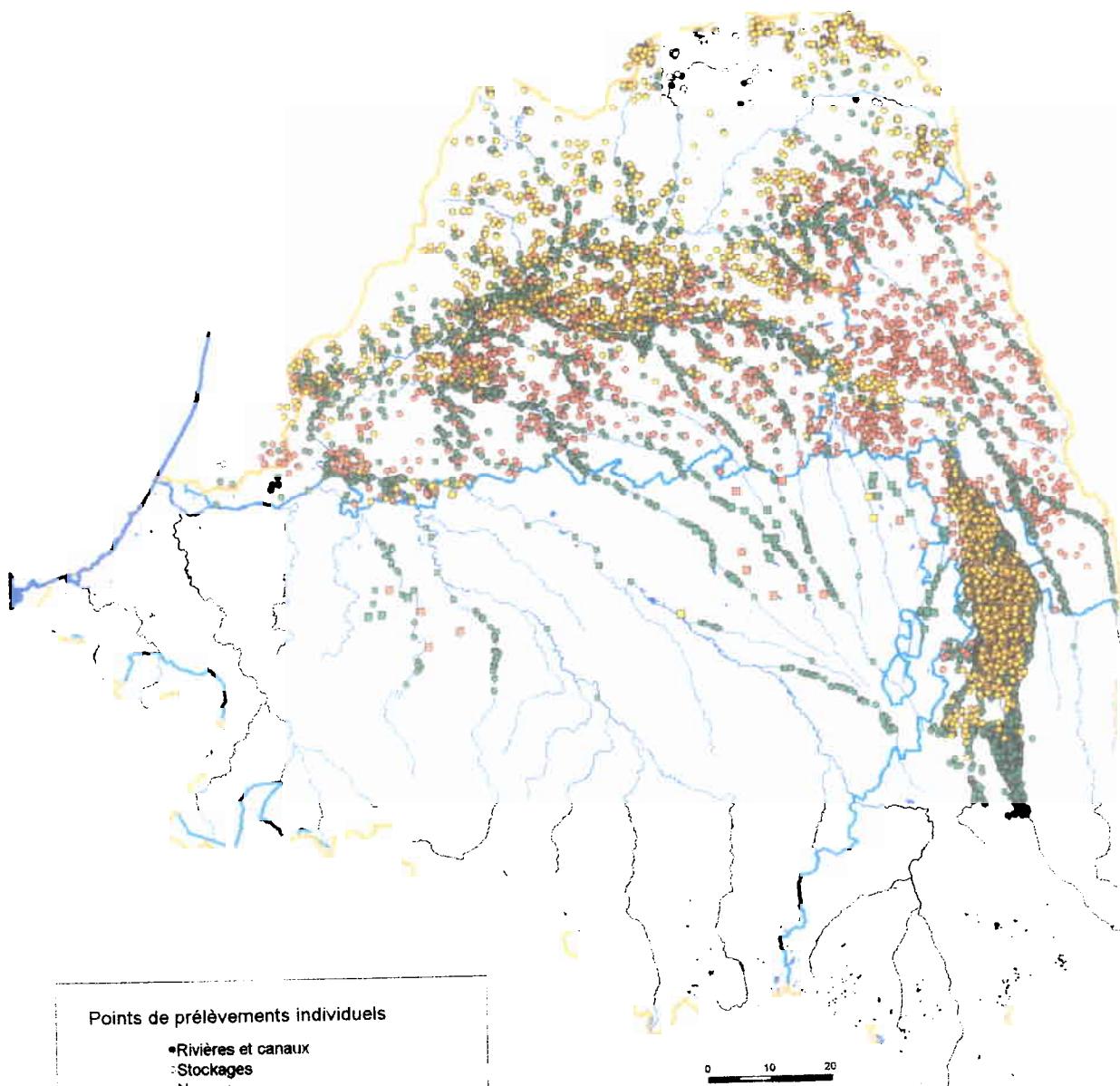
### **CARTES**



## TAUX D'IRRIGATION PAR COMMUNE EN 2001

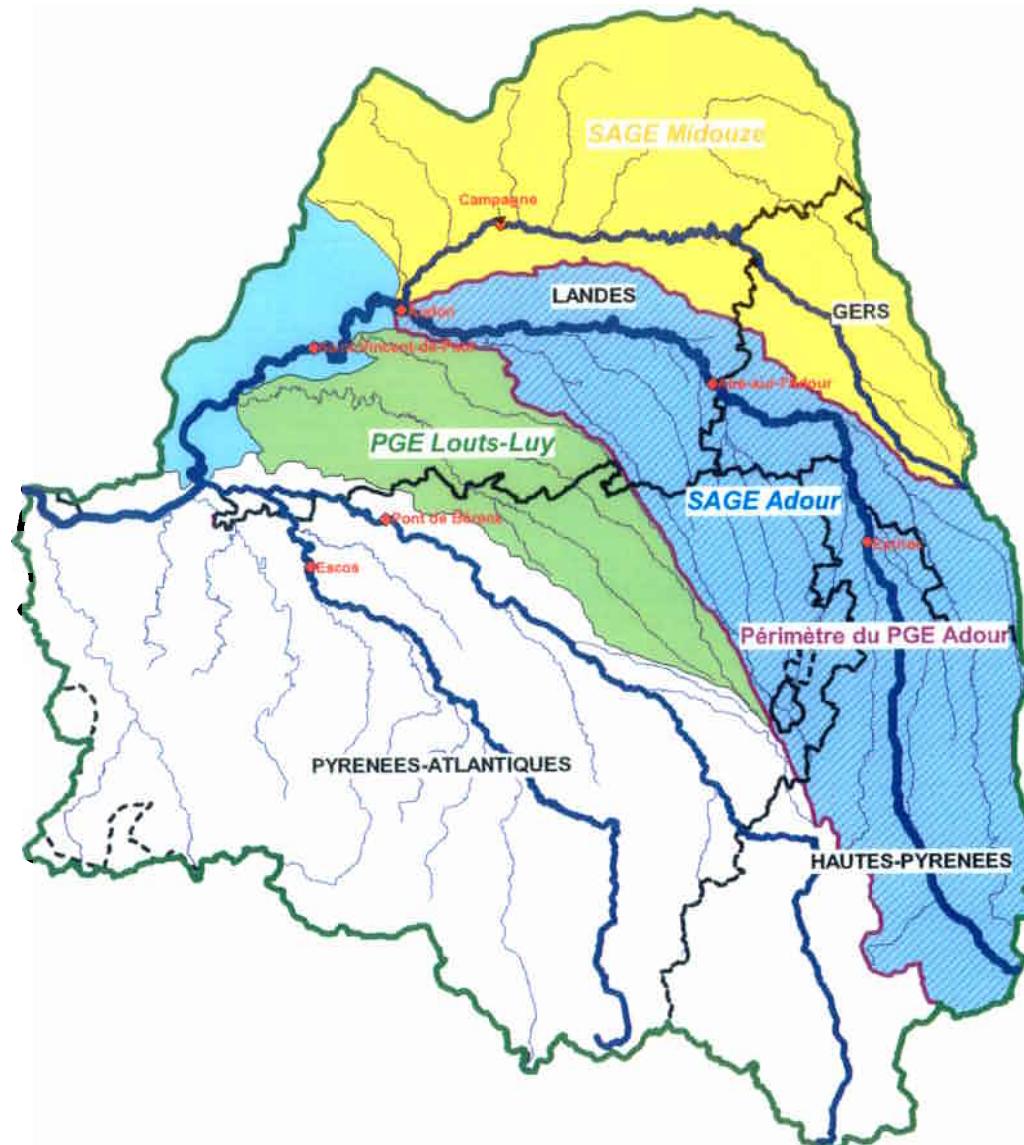


POINTS DE PRELEVEMENTS AGRICOLES  
2001 - Document provisoire



Sources d'information : MISE 32, 40, 64, 65  
Synthèse et cartographie : Observatoire de l'Eau Adour

## Périmètres du PGE Adour et des SAGEs et PGE en prévision



Echelle : 1/1 000 000 ième  
DDAF des Landes - Service police de l'eau  
3 décembre 2003

## Liste des personnes rencontrées

### **Etat**

MM.

Pascal BERTEAUD, directeur de l'eau au MEDD,

Jean-Claude VIAL, directeur-adjoint de l'eau, MEDD

Noël GODARD, sous-directeur des milieux aquatiques et de la gestion de l'eau, MEDD

Pierre de MONTLIVAUT, Grégory BOINEL, bureau de gestion des ressources en eau, direction de l'eau au MEDD

Pierre SOUBELET, Préfet des Landes, coordonnateur du bassin de l'Adour,

Michel CASTERAN, Secrétaire Général de la Préfecture des Landes,

Michel BILAUD, Préfet des Hautes-Pyrénées,

Philippe GREGOIRE, Préfet des Pyrénées-Atlantiques,

Michel FROMIONT, Préfet du Gers,

Philippe SENEGAS, directeur de la DIREN Midi-Pyrénées,

Michel TUFFERY, directeur adjoint de la DIREN Midi-Pyrénées,

Bernard JARRY, chef du service de la gestion de l'eau, des impacts et des données de la DIREN Midi-Pyrénées,

Hervé BLUHM, service de la gestion de l'eau, des impacts et des données de la DIREN Midi-Pyrénées,

Gilbert BESSE, chef de la MISE des Landes,

Jacques VAUDEL, chef de la MISE des Pyrénées-Atlantiques,

Jean-Pierre LESTOILLE, directeur de la DDAF des Hautes-Pyrénées,

Marc CHEDEVILLE, chef de la MISE des Hautes-Pyrénées,

V. PLANCKE, MISE des Hautes-Pyrénées,

M. PROJETTI, directeur de la DDAF du Gers,

Christophe BAYOU, chef de la MISE du Gers,

Philippe GOUIN, Chef du service environnement de la DDAF du Gers,

Eric BOURSIN, MISE du Gers, gestion de crise,

Philippe DARRIEU, MISE du Gers, Adour,

Claude SIMONETTI, DDASS du Gers,

Mmes

Véronique BONNE, directrice de la DDAF des Landes

Lucile GREMY, chargée de la gestion quantitative de l'eau au service de la gestion de l'eau, des impacts et des données de la DIREN Midi-Pyrénées,

### **Agence l'eau Adour Garonne**

Vincent FREY, directeur

Jean-Paul CAVITTE, chef du service des ressources en eau

Ernest GIORGUTTI, service des ressources en eau

### **Conseil supérieur de la pêche**

Charles Pujos, délégué régional Sud-Ouest, Toulouse

Francis Jalibert, chef de la brigade mobile d'intervention des Pyrénées-Atlantiques

## **Élus**

MM.

Jean GLAVANY, ancien Ministre, Député des Hautes-Pyrénées, Président du GIP Val-d'Adour,

Claude MIQUEU, Président de l'Institution ADOUR, Conseiller général des Hautes-Pyrénées,

## **Usagers & personnes compétentes**

MM.

Frédéric CAMEO-PONZ, vice-président de l'Union Midi-Pyrénées Nature Environnement (UMINATE),

Michel JOFFRE, UMINATE 65,

René CLAVE , Vice Président de SEPANSO-Landes,

Claude LANNELONGUE, Fédération des Pêcheurs du Gers,

MIRANDE, Président de la Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Atlantiques,

ESTRADE et HABERSTOCK Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Atlantiques,

GOT, Directeur de la Chambre d'Agriculture des Landes,

ARGOUACH et LACOSTE de la Chambre d'Agriculture des Landes,

Christian PUYO, Vice-président Chambre d'Agriculture des Hautes-Pyrénées,

Jean-Claude GODARD, Directeur-adjoint Chambre d'Agriculture des Hautes-Pyrénées,

Jean DAUZERE, Président de la Chambre d'Agriculture du Gers,

Christian DAURIAC, SUAD, Chambre d'Agriculture du Gers,

André TEULE, chef du service irrigation, Chambre d'Agriculture du Gers,

Henri TARDIEU, directeur général de la Compagnie d'aménagement des Coteaux de Gascogne,

Daniel BOUBEE Chef du service des ressources en eau, Compagnie d'aménagement des Coteaux de Gascogne

Patrick HURAND, Directeur des études, Compagnie d'aménagement des Coteaux de Gascogne,

Alain VILLOCEL, Compagnie d'aménagement des Coteaux de Gascogne,

Jean COMBY, directeur de la production sud-ouest d' EDF,

Marc BOURDEL, directeur de l'unité de production Adour et Gaves d'EDF,

Christian LECAILLON, directeur de la mission eau-environnement-juridique d'EDF,

Max ROUSSEL , directeur de l'Institution ADOUR,

Patrice GARIN Chef de l'unité CEMAGREF : groupement de Montpellier- unité de recherche irrigation

Thierry RIEU chargé de recherche CEMAGREF

M. GLEYSES chargé de recherche CEMAGREF

François-Gilles Le THEULE, ARVALIS-Institut du végétal, Directeur-général de l'AGPM, Pau

Daniel BLOC, Directeur scientifique adjoint ARVALIS,

Gérard DESCAMPS, Chargé de mission ADAESO,

Bernard LACROIX, Chargé de mission irrigation, ADAESO à Bazièges