

Plan de Gestion d'Etiage « Garonne Ariège »



**Approuvé par le Comité de Bassin Adour-Garonne
en séance du 8 décembre 2003**

**Validé par Monsieur le Préfet Coordonnateur
du Sous-Bassin de la Garonne le 12 février 2004**

Préambule (17 pages)

Protocole (37 pages)

et Annexes

- Annexe 1 : « Etat des lieux »**
- Annexe 2 : « Pertinence des DOE et DCR »**
- Annexe 3 : « Rappel des scénarios étudiés » consultable au SMEAG**
- Annexe 4 : « Evaluation économique et sociale » consultable au SMEAG**
- Annexe 5 : Arrêté cadre interdépartemental « sécheresse »**

Février 2004

Le présent document constitue le

PLAN DE GESTION D'ETIAGE « GARONNE ARIEGE »

Ce protocole est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne (notamment ses mesures C2 à C5, C9, C12, C24 et C27).

Le protocole de gestion d'étiage est établi entre :

- L'Etat représenté par Monsieur le Préfet de la Haute-Garonne, Coordonnateur du Sous-bassin de la Garonne,
- Le Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne (SMEAG), Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB), représenté par son Président, regroupant les Conseils Généraux de la Haute-Garonne, du Tarn-et-Garonne, du Lot-et-Garonne, de la Gironde et les Conseils Régionaux de Midi-Pyrénées et d'Aquitaine,
- Les Conseils Généraux de l'Ariège et du Gers, représentés par leurs Présidents,
- L'Institution Interdépartementale pour l'Aménagement du Barrage de Montbel, Etablissement Public Territorial de Bassin, représenté par son Président,
- L'Agence de l'Eau Adour-Garonne représentée par son Directeur,
- Les Chambres Régionales et Départementales d'Agriculture concernées,
- Le représentant coopté des Chambres de Commerce et d'Industrie des départements concernés,
- Le représentant coopté des Syndicats d'Adduction d'Eau Potable,
- Voies Navigables de France (VNF), Etablissement Public de l'Etat, au titre de la gestion du canal latéral à la Garonne,
- EDF et la SHEM.

Ce document a été établi au vu des travaux menés en concertation au sein du Comité d'élaboration comprenant :

- Le SMEAG,
- Les Conseils Régionaux d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées,
- Les Conseils Généraux de l'Ariège, de l'Aude, du Gers, de la Gironde, de la Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées, des Landes, du Lot, du Lot-et-Garonne, des Pyrénées-Orientales et du Tarn-et-Garonne,
- Les villes d'Agen, de Bordeaux, de Castelsarrasin, de Foix, de Marmande, de Muret, de Pamiers, de Saint-Gaudens, de Saint-Girons et de Toulouse, représentées par leurs maires,
- Les associations départementales des Maires,
- L'Institution Interdépartementale pour l'Aménagement du Barrage de Montbel, les Syndicats Intercommunaux d'Aménagement Hydraulique de la Lèze et de la Nère, l'Institution de la Montagne Noire et l'Institution Ariège/Garonne,
- Le représentant du Comité de concertation et de suivi du PGE « Neste et Rivières de Gascogne »,
- Les MISE (Missions Inter-Services de l'Eau) des onze départements concernés, la DIREN de Bassin, les deux DIREN et les deux DRAF (Aquitaine et Midi-Pyrénées),
- L'Agence de l'Eau Adour-Garonne, le Conseil Supérieur de la Pêche et VNF,
- La CACG et BRL,
- Les Chambres de Commerce et d'Industrie,
- Les Chambres Régionales et Départementales d'Agriculture,
- EDF, la SHEM et les Syndicats de producteurs hydroélectriques autonomes,
- Les représentants d'usagers et de Syndicats d'Adduction d'Eau Potable,
- Les Associations de Protection de la Nature (SEPANSO, UMINATE, Nature Midi-Pyrénées),
- Les Fédérations Départementales d'Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques,
- Les représentants de la pêche professionnelle,
- Les fédérations départementales de sports nautiques et d'eaux vives,
- Les Comités régionaux et départementaux du Tourisme.

Plan de Gestion d'Etiage de la vallée de la Garonne et du bassin de l'Ariège

PGE « GARONNE ARIÈGE »

Préambule (17 pages)

"L'eau est le bien le plus précieux » (Platon)

Pour un développement durable, "la Loi doit s'adapter aux nouvelles réalités de pénurie, d'usage et d'exigences sociales et environnementales"

Sommaire du préambule

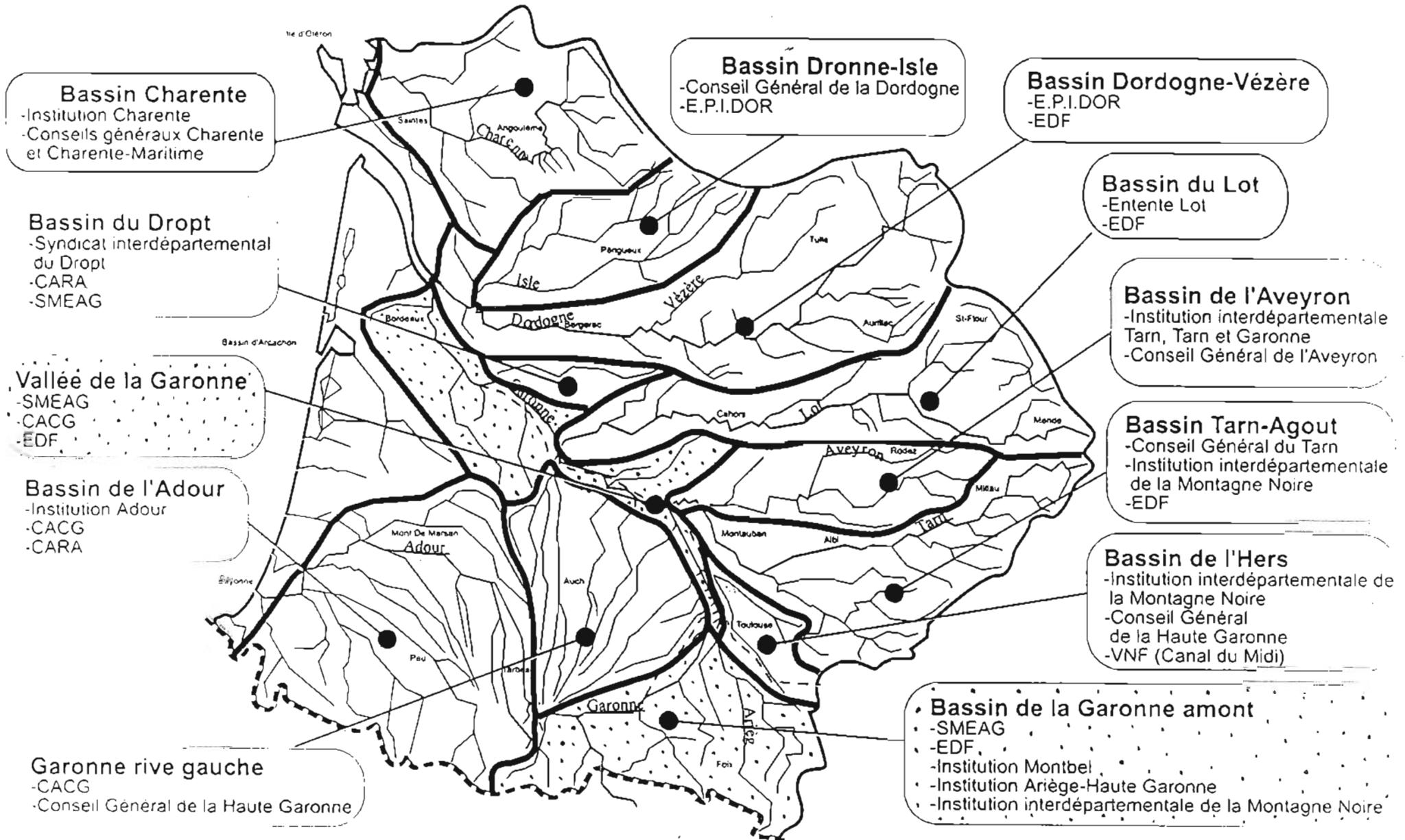
Le cadre du PGE « Garonne Ariège ».....	3
Le contexte d'élaboration du PGE « Garonne Ariège ».....	4
La méthode d'élaboration et le déroulement des travaux préparatoires.....	5
Les enjeux, les principes de base et les objectifs du PGE « Garonne Ariège ».....	7
Les principaux constats sur la situation hydrologique à l'étiage	8
Le plan d'actions du PGE et sa mise en œuvre en deux phases.....	11

carte



Mesure C5

Bassins faisant l'objet de plans de gestion d'étiage



PREAMBULE

Le cadre du PGE « Garonne Ariège »

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne fixe le cadre d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques à l'échelle du bassin.

Par sa mesure C5, il recommande l'établissement de Plans de Gestion d'Etiage (PGE) par grandes unités hydrographiques, selon des modalités inspirées de celles des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Le PGE est l'occasion pour l'ensemble des partenaires d'œuvrer au rééquilibrage entre les ressources en eau, l'expression des usages et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

Il fixe les règles de partage en situation normale comme en « situation de crise », ainsi que les moyens de son contrôle.

Il explicite les valeurs de Débit Objectif d'Etiage (DOE) et de Débit de CRise (DCR) au niveau de points nodaux, les volumes plafonds de prélèvement, leur répartition en fonction des zones et des usages, ainsi que l'échéancier de mise en disponibilité de nouvelles ressources.

Il s'agit aussi de déterminer les conditions de limitation progressive des prélèvements et des rejets en « situation de crise » et les conditions d'utilisation des grands réservoirs et des ouvrages de transfert.

Il explicite à l'échelle du bassin de l'Ariège et de la vallée de la Garonne les modalités institutionnelles d'une gestion collective des prélèvements et des ressources en eau (concertation, tarification ...).

Le PGE traduit le niveau général de consensus auquel sont arrivés les partenaires au terme de cinq années de concertation. Le succès de sa mise en œuvre dépendra du respect, par chacun, des mesures présentées, toute défaillance remettant en cause son équilibre global.

Le PGE ne constitue pas, même validé par l'Etat, un acte réglementaire reconnaissant l'intérêt général ou l'utilité publique d'un projet d'aménagement comme le projet de réservoir de soutien d'étiage de « Charlas ».

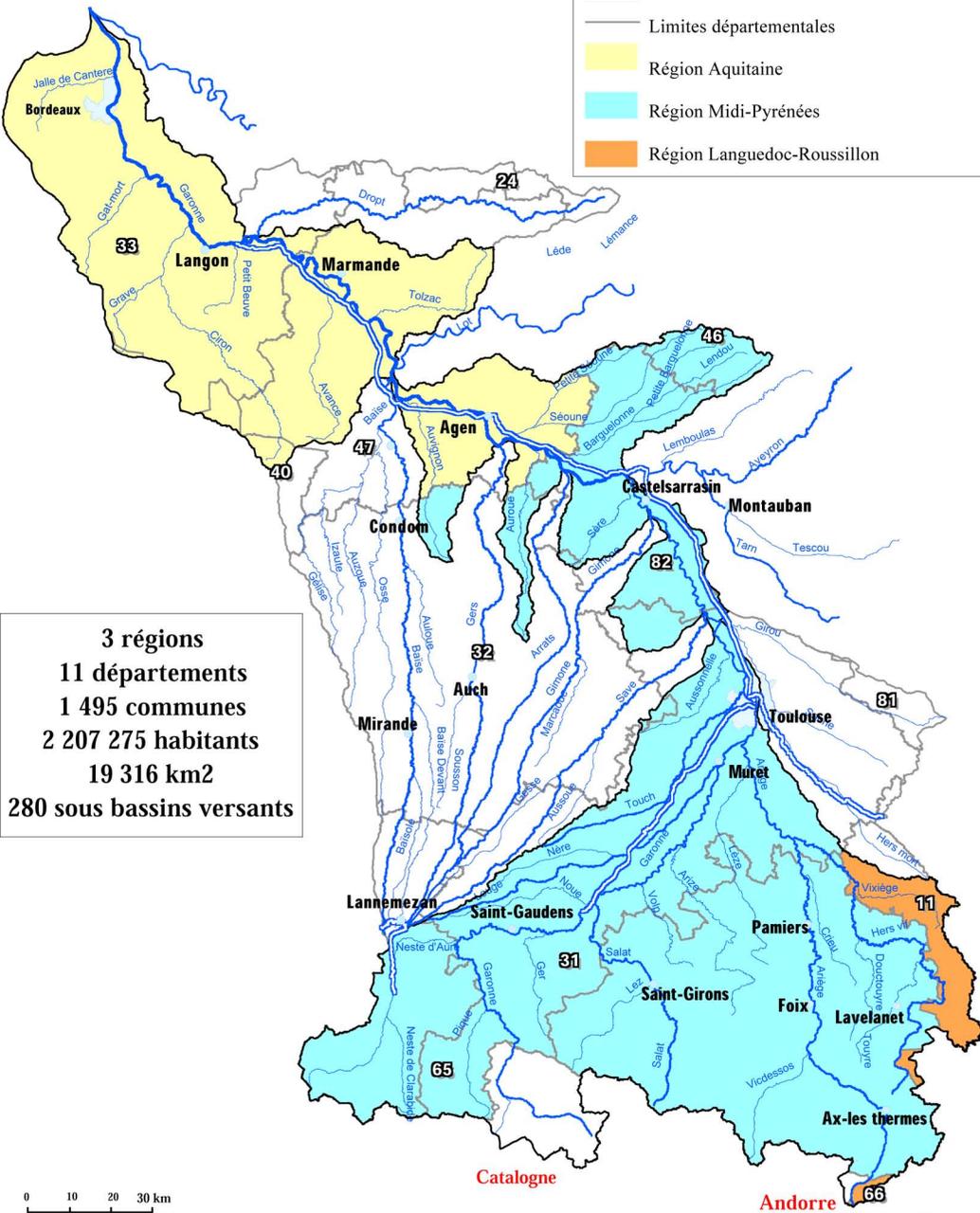
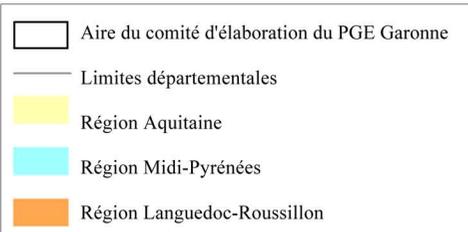
Il ne constitue pas non plus l'acte réglementaire fixant les participations financières de chaque bailleur de fonds pressentis, notamment des collectivités locales et de l'Etat.

Il n'est pas également susceptible de modifier directement un règlement d'eau particulier sans qu'une instruction spécifique ne soit conduite.

Aussi, le fait de voir figurer le projet « Charlas » au PGE « Garonne Ariège » ne se substitue pas à ces autres procédures réglementaires et obligatoires. En revanche, un projet « Charlas » non intégré au PGE, qui serait validé à terme par l'Etat, signifie que les financements publics ne pourront y être apportés, sauf révision ultérieure du PGE.

PGE vallée de Garonne- bassin de l'Ariège

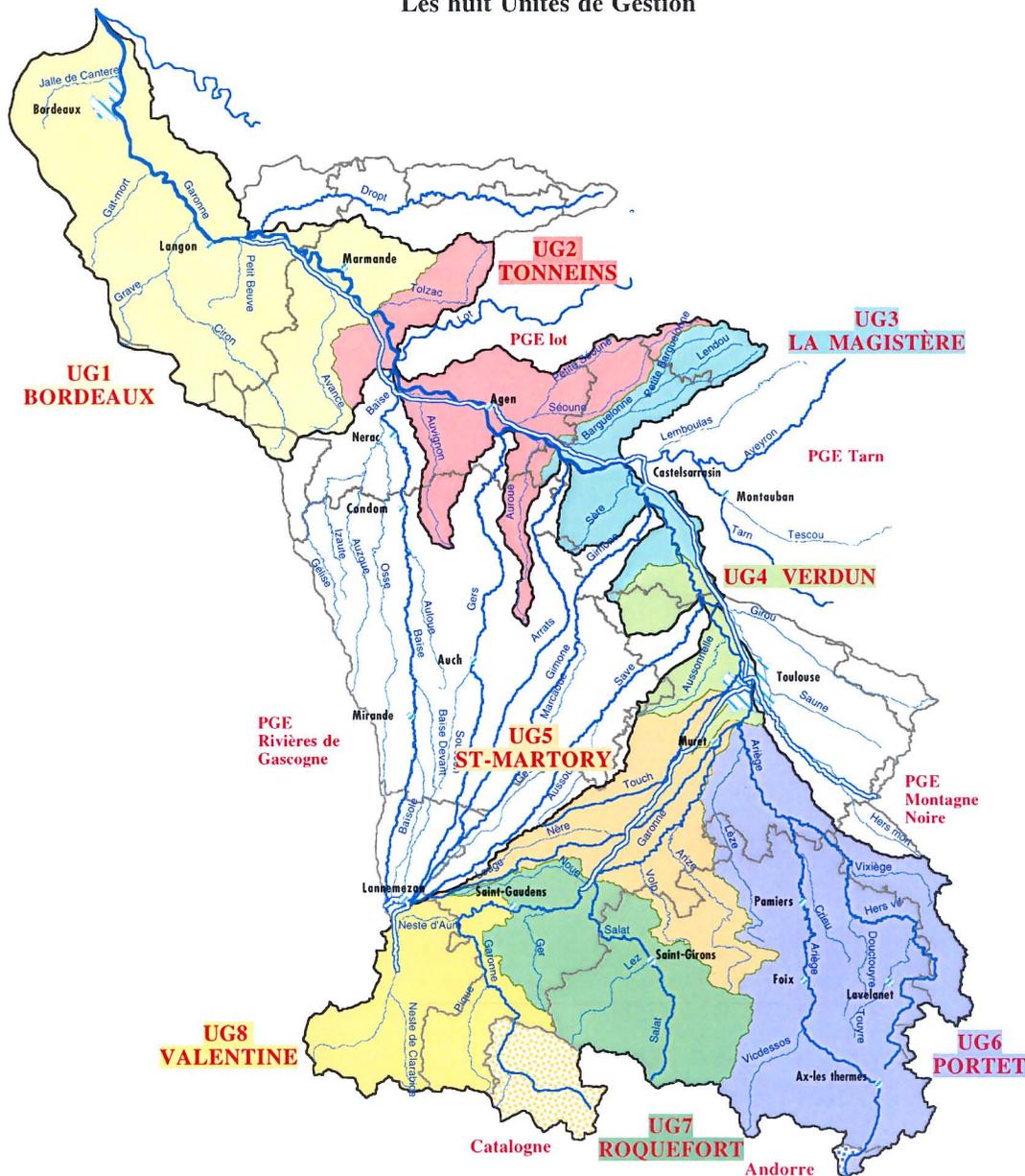
Aire de référence



3 régions
11 départements
1 495 communes
2 207 275 habitants
19 316 km²
280 sous bassins versants

PGE vallée de Garonne- bassin de l'Ariège

Les huit Unités de Gestion



Le contexte d'élaboration du PGE « Garonne Ariège »

La Garonne joue un rôle structurant pour tout son bassin versant (superficie de 55 000 km², soit un dixième de la superficie de la France). L'aire du PGE « Garonne Ariège » permet d'intervenir directement sur environ un tiers de ce territoire, et sur la totalité du « château d'eau pyrénéen ».

L'aire de la Commission Géographique « Garonne » du Comité de Bassin est concernée par quatre PGE : « Garonne Ariège », « Dropt », « Montagne Noire » et « Neste Gascogne ». Les bassins du Lot et du Tarn-Aveyron, affluents de la Garonne, sont également porteurs à terme de leur propre PGE.

Compte tenu de sa situation géographique, le PGE « Garonne Ariège » est en partie dépendant de l'avancement et des résultats de ces autres PGE.

Le PGE « Garonne Ariège » a été établi en supposant que les affluents de la Garonne respecteront à terme leurs objectifs de débit d'étiage : il retient donc le SDAGE et ses objectifs quantitatifs pour décrire la situation de référence sur ces affluents.

La carte en regard de la page 3 montre les bassins sur lesquels le SDAGE recommande l'élaboration d'un PGE

L'aire géographique du PGE « Garonne Ariège » intègre les bassins « Vallée de Garonne » et « Garonne amont » du SDAGE.

Elle concerne trois régions (Aquitaine, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon), onze départements, 1 495 communes et a une dimension transfrontalière avec le Val d'Aran en Généralité de Catalogne.

Elle représente 19 316 km² et est décomposée en 280 sous-bassins hydrographiques regroupés en huit Unités de Gestion (UG). De ce fait, l'hétérogénéité des données récoltées dans les différents départements a représenté la principale difficulté pour l'établissement de l'état des lieux à l'échelle globale de l'aire du PGE « Garonne Ariège ». Cet état des lieux est aussi présenté de façon détaillée sur chacune des huit UG ; il est exposé dans l'Annexe 1 du présent document.

Les PGE « Neste Gascogne » et « Dropt » ont été approuvés par leur Comité d'élaboration respectivement en 2001 et en 2002. Le premier a été validé par l'Etat en mai 2002 et sa mise en œuvre est engagée. La validation du second par l'Etat est attendue prochainement (pour une mise en œuvre dès 2003). Le PGE de l'Aveyron est également en cours de finalisation. En revanche, à cette date, les PGE « Montagne Noire » et les bassins de du Tarn et du Lot n'ont pas achevé voire pas entamé cette démarche (les PGE du Lot et du Tarn sont annoncés par l'Etat comme devant démarrer en 2004).

Les cartes en regard de la page 4 présentent l'aire géographique et les huit Unités de Gestion du PGE « Garonne Ariège »

Tableau récapitulatif des réunions intervenues sur le PGE « GARONNE ARIEGE » (mise à jour en mai 2003)

Date	Lieu	Nature	Objet
1. Réunion du groupe technique d'élaboration			
Mardi 4 mai 1999	Toulouse	1 ^{ère} réunion (plénier)	Phase 1 « état des lieux »
Mardi 25 mai 1999	Toulouse	2 ^{ème} réunion (plénier)	Phase 1 « état des lieux »
Mercredi 23 juin 1999	Agen	3 ^{ème} réunion (plénier)	Phase 1 « état des lieux »
Vendredi 23 juillet 1999	Toulouse	4 ^{ème} réunion (plénier)	Phase 1 « état des lieux »
Jeudi 28 octobre 1999	Agen	5 ^{ème} réunion (plénier)	Phase 1 « état des lieux »
Mercredi 17 mai 2000	Toulouse	6 ^{ème} réunion (restreint)	Phase 2 « hypothèses de gestion »
Mardi 13 juin 2000	Toulouse	7 ^{ème} réunion (restreint)	Phase 2 « modèle de simulation »
Jeudi 22 juin 2000	Toulouse	8 ^{ème} réunion (restreint)	Phase 2 « calage du modèle »
Vendredi 30 juin 2000	Toulouse	9 ^{ème} réunion (plénier)	Phase 2 « chroniques de débits naturels »
Jeudi 13 juillet 2000	Toulouse	10 ^{ème} réunion (restreint)	Phase 2 « méthodologie »
Jeudi 27 juillet 2000	Toulouse	11 ^{ème} réunion (restreint)	Phase 2 « choix des simulations »
Jeudi 3 août 2000	Toulouse	12 ^{ème} réunion (plénier)	Phase 2 « chroniques de référence »
Jeudi 17 août 2000	Toulouse	13 ^{ème} réunion (plénier)	Phase 2 « scénarios 1 »
Mercredi 27 septembre 2000	Toulouse	14 ^{ème} réunion (plénier)	Phases 2 « Principes de plans d'actions » et 3
Mercredi 4 octobre 2000	Toulouse	15 ^{ème} réunion (restreint)	Phase 2 « scénarios 2 »
Mardi 17 octobre 2000	Toulouse	16 ^{ème} réunion (restreint)	Phase 2 « scénarios 3 »
Vendredi 22 juin 2001	Toulouse	17 ^{ème} réunion (plénier)	Phases 2 et 3
Jeudi 20 décembre 2001	Toulouse	18 ^{ème} réunion (restreint)	Phases 2 et 3
Mercredi 16 janvier 2002	Toulouse	19 ^{ème} réunion (restreint)	Phases 2 et 3
Jeudi 31 janvier 2002	Toulouse	20 ^{ème} réunion (restreint)	Phases 2 et 3
Jeudi 28 février 2002	Toulouse	21 ^{ème} réunion (restreint)	Phases 2 et 3
Mardi 27 mars 2002	Toulouse	22 ^{ème} réunion (restreint)	Phases 2 et 3
Jeudi 30 janvier 2003	Toulouse	23 ^{ème} réunion (restreint)	Phase 4 « Protocole de PGE »
Mercredi 26 mars 2003	Toulouse	24 ^{ème} réunion (restreint)	Phase 4 « Protocole de PGE »
Vendredi 28 mars 2003	Toulouse	25 ^{ème} réunion (restreint)	Phase 4 « Protocole de PGE »
2. Réunions de la Commission d'élaboration (et sous commissions géographiques)			
Mercredi 24 mai 2000	Foix	1 ^{ère} réunion « Ariège »	Phase 1 « état des lieux »
Lundi 5 juin 2000	Bordeaux	1 ^{ère} réunion « Aval »	Phase 1 « état des lieux »
Mardi 6 juin 2000	Saint-Gaudens	1 ^{ère} réunion « Amont »	Phase 1 « état des lieux »
Mercredi 5 juillet 2000	Saint-Gaudens	2 ^{ème} réunion « Amont »	Phase 1 « état des lieux »
Jeudi 6 juillet 2000	Foix	2 ^{ème} réunion « Ariège »	Phase 1 « état des lieux »
Mardi 11 juillet 2000	Bordeaux	2 ^{ème} réunion « Aval »	Phase 1 « état des lieux »
Vendredi 26 avril 2002	Toulouse	3 ^{ème} réunion « Plénière »	Phases 2 et 3 « validation du principe de plan d'actions et des scénarii »
Mercredi 7 mai 2003	Toulouse	4 ^{ème} réunion « Plénière »	Phases 4 « approbation du projet de PGE »
3. Réunions thématiques (avec les membres de la commission d'élaborations)			
18 rencontres thématiques (chambres consulaires, associations, CSP., EDF, collectivités territoriales...)			Phases 1, 2, 3 et 4
4. Réunions de présentation du CD Rom sur le PGE (hors membres de la Commission, personnalités et personnes compétentes)			
Plus de 20 séances			Présentation de l'état des lieux du PGE et des scénarios

La méthode d'élaboration et le déroulement des travaux préparatoires

Les travaux d'élaboration du PGE « Garonne Ariège » ont débuté en 1999.

La méthodologie a été largement exposée pendant l'année 1999 et les résultats de synthèse de l'Etat des lieux présentés au second semestre de l'année 2000.

Les années 2001, 2002 et 2003 ont été consacrées à la concertation autour des scénarios de gestion de l'eau.

Ces délais importants s'expliquent et sont justifiés par l'originalité de la procédure, l'importance du périmètre d'application (le plus important du bassin Adour-Garonne) et la dépendance de la Garonne à ses grands affluents.

Le tableau en regard de la présente page donne le récapitulatif des réunions intervenues.

Sur le plan de l'organisation, le **Comité d'élaboration** du PGE « Garonne Ariège » est constitué d'une **Commission d'élaboration** et d'un **Groupe Technique d'élaboration**.

Il est appuyé localement par trois **Sous-Commissions géographiques**.

La Commission d'élaboration

La composition de la **Commission d'élaboration** est calquée sur celle des Commissions Locales de l'Eau (CLE). Elle comprend trois collègues :

- Collectivités locales et établissements publics,
- Usagers, associations, organisations professionnelles et établissements à caractère industriel et commercial,
- Etat, représenté par ses services départementaux et régionaux.

Les missions de la Commission d'élaboration sont de :

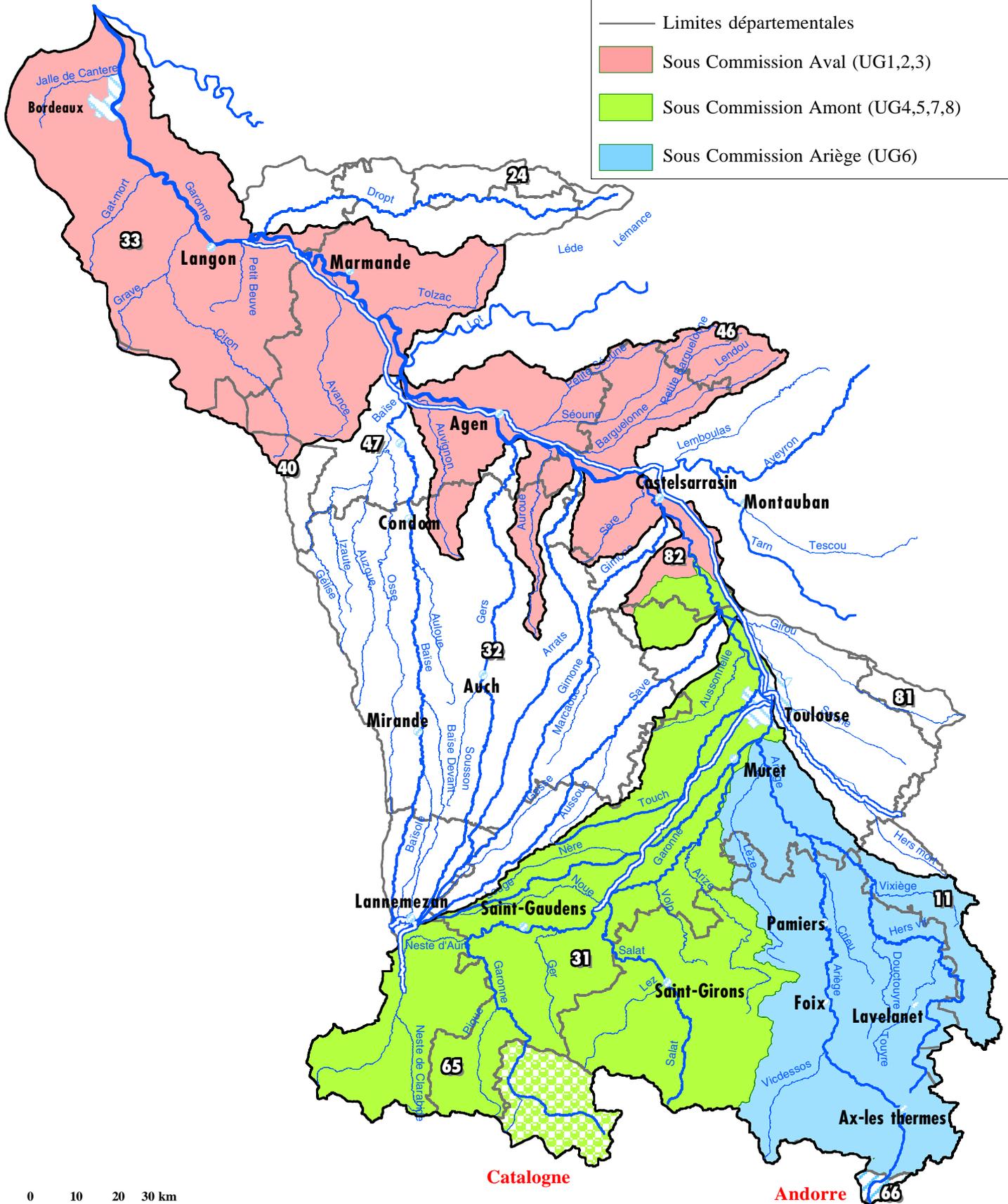
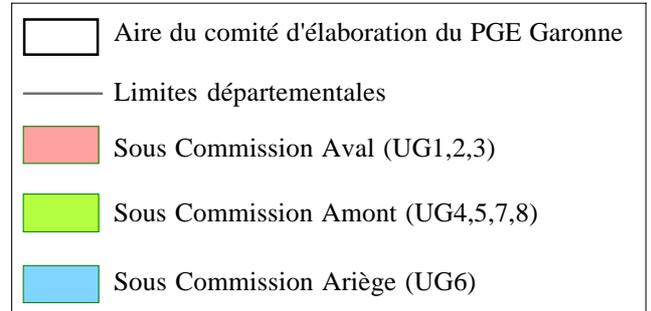
- lancer la démarche d'élaboration,
- valider les résultats présentés par le Groupe Technique d'élaboration,
- choisir les orientations retenues (notamment en termes de scénario),
- approuver le projet de PGE.

Son rôle est fondamental dans la mesure où le PGE n'est pas une étude technique de connaissance de la Garonne mais un outil de gestion et de planification devant conduire à la mise en œuvre de mesures et de recommandations concrètes de gestion avec une implication réglementaire.

Elle assure la synthèse et la cohérence des travaux du PGE à l'échelle de la vallée de la Garonne et avec les PGE limitrophes.

PGE vallée de Garonne- bassin de l'Ariège

Les trois Sous-Commissions Géographiques



0 10 20 30 km

Le Groupe Technique d'élaboration

Le Groupe Technique d'élaboration comprend :

- en qualité de membres : le SMEAG (maître d'ouvrage du PGE « Garonne Ariège »), l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, les DIREN, DRAF et DRIRE des régions Aquitaine et Midi-Pyrénées, les MISE des onze départements concernés,
- en tant que de besoin, des personnes associées ou invitées en fonction du thème traité (notamment : trois associations de protection de la nature, trois chambres d'agriculture, EDF, VNF...).

Ce Groupe Technique possède quatre missions fondamentales :

- la mise au point d'une méthodologie homogène d'analyse de l'état des lieux,
- la synthèse à l'échelle de la vallée des données et informations relatives à l'état des lieux,
- la définition et l'étude comparative de scénarios cohérents,
- la mise en forme du projet de PGE « Garonne Ariège ».

Les Sous-Commissions géographiques

Afin de faciliter les travaux du Comité d'élaboration sur le plan local, trois Sous-Commissions géographiques ont été constituées, chacune étant présidée par un élu. Elles correspondent au regroupement des acteurs d'une ou de plusieurs unités de gestion :

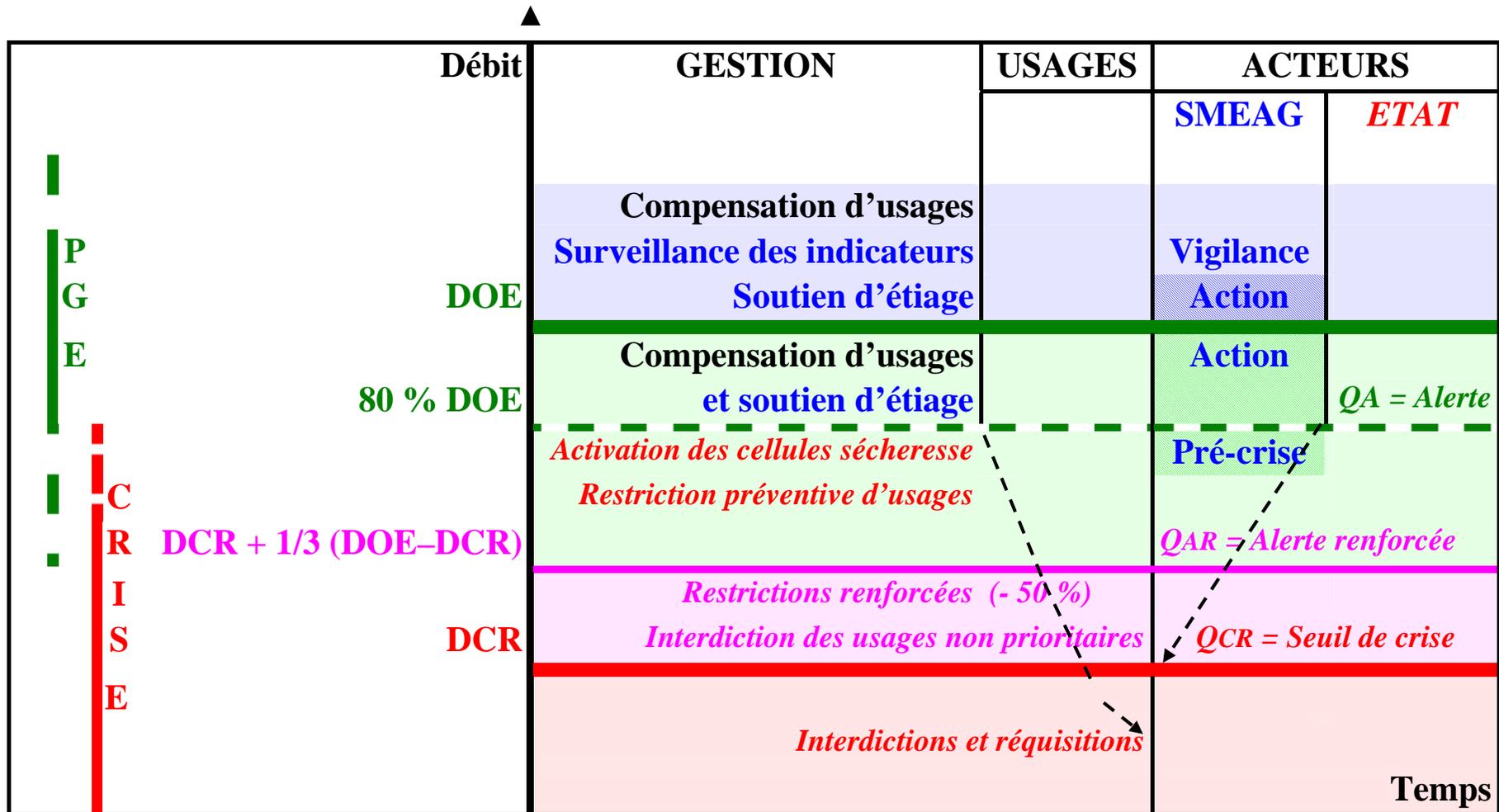
- la 1^{ère} regroupe les UG 1 (Bordeaux), 2 (Tonneins) et 3 (Lamagistère),
- la 2^{ème} concerne l'UG 6 (Portet-sur-Garonne),
- la 3^{ème} regroupe les UG 4 (Verdun), 5 (Saint-Martory), 7 (Roquefort) et 8 (Valentine), ainsi que la Garonne espagnole.

La carte en regard de la page 6 présente les trois Sous-Commissions géographiques du PGE

Les Sous-Commissions géographiques constituent le relais local du Comité d'élaboration. Leur composition est calquée sur celle de la Commission d'élaboration. Elles ont notamment pour mission d'appliquer localement la méthodologie d'analyse de l'état des lieux telle qu'établie par le Comité d'élaboration. Elles participent de plus activement à la définition et à l'analyse de scénarios à l'échelle locale, et précisent les objectifs à prendre en compte du fait de spécificités ou d'enjeux locaux.

Ces commissions préfigurent les futures Commissions de concertations et de suivi du PGE dont le protocole du PGE « Garonne Ariège » prévoit la constitution.

Domaines d'application du PGE et de l'arrêté cadre interdépartemental « sécheresse »



Les enjeux, les principes de base et les objectifs du PGE « Garonne Ariège »

Les **enjeux** pris en compte par le PGE « Garonne Ariège » sont essentiels puisqu'il s'agit de :

- **restaurer les débits d'étiage** et réduire fortement la fréquence des défaillances,
- **concilier les usages** entre eux tout en permettant un bon fonctionnement des écosystèmes,
- **garantir une solidarité** de bassin versant sur l'aire du PGE et au-delà, sur le bassin versant de la Garonne (en liaison avec les acteurs des autres PGE),
- **s'assurer de la cohérence** et de la pertinence des valeurs de DOE et de DCR du SDAGE.

Les **principes retenus** face à ces enjeux sont essentiellement les suivants :

- le **respect des DOE sur les affluents** de la Garonne,
- la lutte contre les gaspillages et une politique d'**économie d'eau**,
- la **satisfaction au niveau actuel** des volumes affectés à l'irrigation (moratoire),
- la **mise en place de règles de gestion collective** des prélèvements.

Au niveau de la mobilisation d'une ressource en eau **deux options** sont envisagées sur le long terme pour tenter le retour à l'équilibre :

- la seule mobilisation des **ressources existantes**,
- la création de **nouvelles ressources** en accompagnement de la mobilisation des ressources existantes.

Le PGE a permis de comparer ces deux options d'un point de vue technique, environnemental et économique.

L'**objectif fixé** est de garantir le respect des DOE compatibles avec les usages tels que l'alimentation en eau potable, ou le maintien de la qualité des eaux et des écosystèmes, tout en sécurisant durablement une ressource en eau nécessaire à l'industrie, à l'agriculture et autres usages et activités non consommatrices de ressource en eau.

La fréquence des événements difficiles (années de défaillance par rapport aux objectifs du SDAGE et du Plan d'Action Sécheresse) et des périodes de crise pour les usages devra être aussi faible que possible.

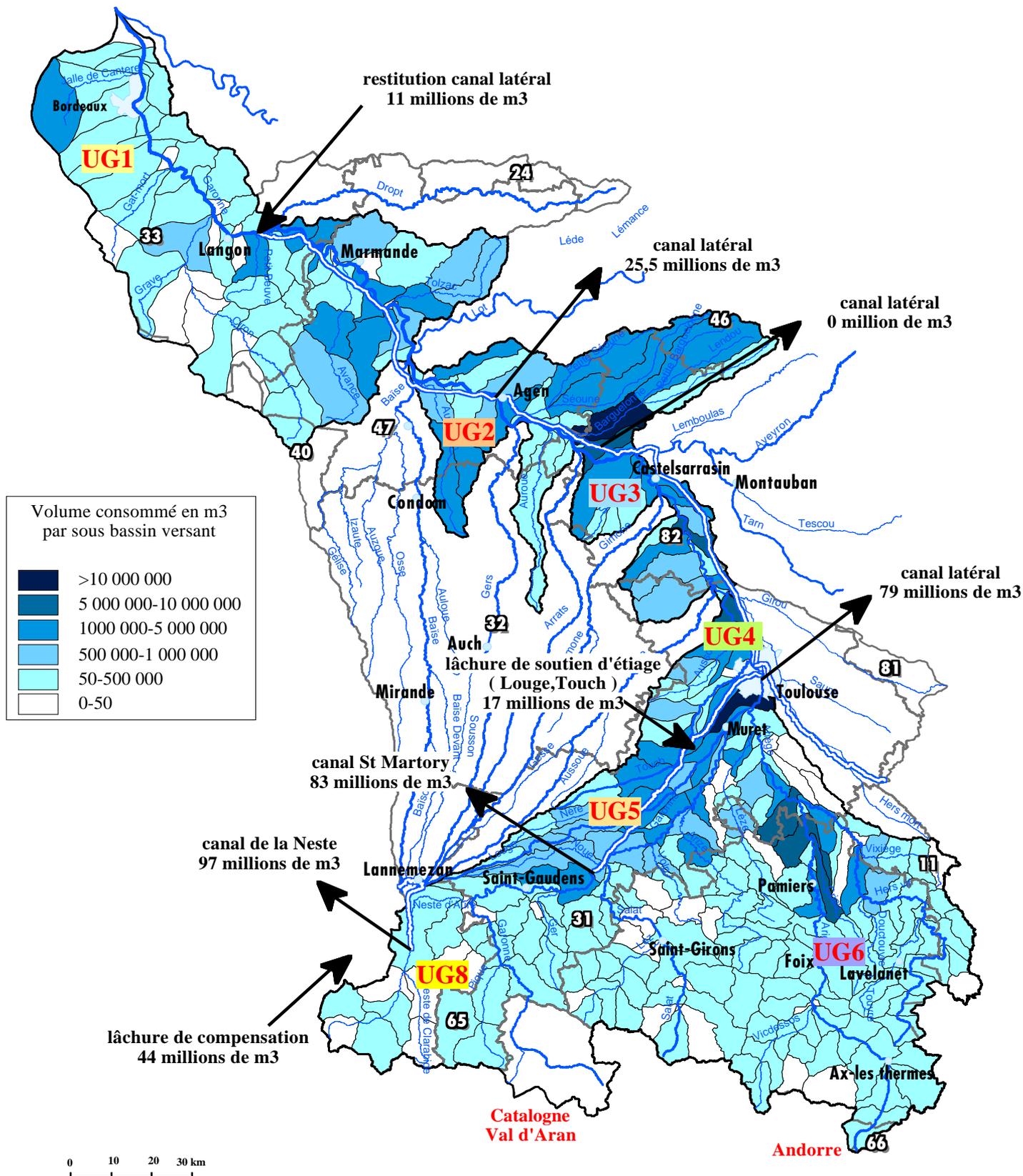
La mise en œuvre des mesures du PGE « Garonne Ariège » s'effectuera de façon progressive, avec une **phase immédiate** (ou de transition) puis avec une **phase ultérieure**.

Si cette dernière correspond à la mise en exploitation de la retenue de Charlas, elle devrait démarrer en 2010(12). Durant la phase transitoire, ce document pourra être amendé puisqu'il a vocation à rester un protocole vivant et opérationnel.

Le schéma en regard de la page 7 présente les domaines d'application entre PGE et Arrêté cadre interdépartemental « sécheresse » de l'Etat.

PGE vallée de Garonne- bassin de l'Ariège

**Volumes consommés à l'étiage en rivière et
en nappe d'accompagnement par sous bassin versant
et transfert des canaux**



Les principaux constats sur la situation hydrologique à l'étiage

La Garonne et ses affluents sont classés par le SDAGE (mesure C3, carte C2) en **cours d'eau déficitaires** et même très déficitaire pour la Garonne entre Toulouse et la confluence avec le Lot. La vallée de la Garonne se situe en **zone de répartition des eaux** sur la quasi-totalité de son cours, sauf sur l'aval influencé par la marée. Sur ce secteur aval, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Nappes Profondes de Gironde » propose des réponses adaptées à la pression exercée sur les eaux souterraines. La question des étiages constitue également un enjeu majeur du SAGE de la Vallée de Garonne, qui est en cours d'initiation. Les principales caractéristiques du PGE sont décrites dans l'Annexe 1 (« Etat des lieux »).

La carte en regard de la page 8 illustre les consommations en période d'étiage.

Les points suivants peuvent être mis en exergue :

- Le PGE couvre des unités hydrologiques et des situations très variées avec de forts contrastes par rapport à l'axe fluvial. La Garonne et l'Ariège supportent l'essentiel des prélèvements ainsi que la pression des grandes agglomérations. La population dépendante du PGE est en croissance dans les centres urbains des vallées (Garonne et Ariège).
- Le volume d'eau prélevé en période d'étiage (juillet à octobre) est de 508 Mm³ en moyenne, dont environ 52% pour l'irrigation, 33% pour les besoins industriels et 15% pour l'eau potable. Les prélèvements ont été triplés en trente ans, mais sont globalement stables depuis quelques années. L'impact de ces prélèvements sur le régime d'étiage de la Garonne (et affluents) est supportable en année humide et particulièrement sensible en année sèche. Si l'irrigation constitue le principal usage consommateur, de mi-juillet à début septembre, le déficit pluviométrique peut se maintenir jusqu'en novembre, voire au-delà jusqu'en février.
- La ressource stockée (qui représente 433 Mm³ sur l'aire du PGE) est majoritairement à vocation énergétique (pour 299 Mm³, soit les deux tiers du volume total). Pour l'année 2000, 153 Mm³ ont été dédiés aux compensations de prélèvements. Le soutien d'étiage *stricto sensu* ne concerne que l'Hers-Vif (Montbel) et la Garonne (de manière partielle) à partir de Portet-sur-Garonne (convention SMEAG/EDF, arrivée à échéance en 2002).
- Une part de la ressource est exportée des vallées de la Garonne et de l'Ariège, en particulier vers l'aire du PGE « Neste Gascogne » pour 97 Mm³, et vers l'aire du PGE « Montagne Noire » pour 25 Mm³.
- Le canal de Saint-Martory (qui dérive un débit maximal de 10 m³/s) et le canal latéral à la Garonne (qui dérive un débit maximal de 11,5 m³/s) constituent des vecteurs hydrauliques parallèles au fleuve qui sont essentiels mais totalement dépendants de la Garonne pour leur alimentation. Une part des volumes dérivés (à hauteur de 30 Mm³) est exploitée pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation sur l'aire du PGE « Garonne Ariège ». Une part représentant 28 Mm³ retourne au milieu naturel par l'intermédiaire de cours d'eau (Louge, Touch et Garonne) ; le reste des volumes dérivés par ces canaux est perdu ou participe de façon diffuse à l'alimentation des nappes d'accompagnement.

Déséquilibres avant réalimentation aux points nodaux du PGE « Garonne Ariège »

Point nodal	Déséquilibres 1 année sur 5 par rapport aux débits seuils (en Mm ³)				Déséquilibres 1 année sur 10 par rapport aux débits seuils (en Mm ³)			
	DCR	DCR + (DOE-DCR)/3	80 % DOE	DOE	DCR	DCR + (DOE-DCR)/3	80 % DOE	DOE
	Déséquilibres actualisés 1998				Déséquilibres actualisés 1998			
Valentine								
Valeur du débit (m ³ /s)	14	16,0	16,0	20,0	14	16,0	16,0	20,0
Volume de déficit		0	0	5,6		2	2	14
Rieux Volvestre/Arize								
Valeur du débit (m ³ /s)	0,3	0,41	0,50	0,63	0,3	0,41	0,50	0,63
Volume de déficit		0,0	0,2	0,4		0,1	0,5	0,9
Auterive/Ariège								
Valeur du débit (m ³ /s)	8	11,0	13,6	17,0	8	11,0	13,6	17,0
Volume de déficit		4	10	22		12	22	39
Mazères/Hers Vif								
Valeur du débit (m ³ /s)	1,5	2,3	3,2	4,0	1,5	2,3	3,2	4,0
Volume de déficit		8	15	22		9	16	23
Muret/Louge								
Valeur du débit (m ³ /s)	0,7	1,0	1,2	1,5	0,7	1,0	1,2	1,5
Volume de déficit		1,5	2,1	3,5		3,1	4,2	5,7
Portet								
Valeur du débit (m ³ /s)	27	35,3	41,6	52,0	27	35,3	41,6	52,0
Volume de déficit		4	15	45		15	35	82
St-Martin-du-Touch/Touch								
Valeur du débit (m ³ /s)	0,45	0,5	0,5	0,6	0,45	0,5	0,5	0,6
Volume de déficit		2,5	2,7	3,3		2,8	3,6	5,8
	Partiellement actualisés 1998				Partiellement actualisés 1998			
Verdun								
Valeur du débit (m ³ /s)	22	28,7	33,6	42,0	22	28,7	33,6	42,0
Volume de déficit		13	25	56		22	36	71
Lamagistère								
Valeur du débit (m ³ /s)	31	49,0	68,0	85,0	31	49,0	68,0	85,0
Volume de déficit		8	49	113		53	128	205
Tonneins								
Valeur du débit (m ³ /s)	42	61,3	80,0	100,0	42	61,3	80,0	100,0
Volume de déficit		12	40	100		30	91	183

Remarques :

Le niveau des autorisations de prélèvements de l'année 1998 est utilisé avec la chronique des débits « naturels reconstitués » afin de déterminer les volumes de « déséquilibre » de ressource en eau, par rapport aux valeurs seuils de débits.

La série « débits actualisés » est calculée avant réalimentation par les ouvrages de stockage, à l'exception des compensations de prélèvement du canal de la Neste. La série « débits partiellement actualisés » ne prend pas totalement en compte la croissance des prélèvements sur les affluents entre 1969 et 1998. Par exemple, la prise en compte du déficit d'apport du Tarn porterait à environ 250 Mm³ le déficit en Garonne à Lamagistère en fréquence décennale.

Les déséquilibres sont les déficits de volume par rapport au respect des débits seuils du SDAGE (DOE, DCR), et des débits de l'arrêté interdépartemental « Sécheresse » (valeurs représentant 80 % du DOE et de DCR + 1/3 (DOE+DCR)). Ces déséquilibres sont calculés en considérant que les cas où ces valeurs seuils doivent être respectées en moyenne huit années sur dix et neuf années sur dix, sur la base des séries hydrologiques mesurées de la Banque HYDRO et reconstituées de 1969 à 1998.

- Toutes les Unités de Gestion sont concernées par la faiblesse des étiages de la Garonne. La différence entre les prélèvements nets et la ressource stockée représente (conformément au tableau n° 2) un volume de 364 Mm³ couvert par la seule ressource naturelle renforcée, entre 1993 et 2002, par le soutien d'étiage assuré par le SMEAG (entre 0 et 45 Mm³ selon l'année). Une part des prélèvements est effectuée en période de hautes eaux dans la Garonne et ses affluents, mais une part importante intervient en période sensible et creuse les étiages naturels.
- Le déséquilibre de ressource en eau **avant réalimentation** à Lamagistère et à Tonneins est de l'ordre de 150 Mm³ une année sur cinq (1/5) et de plus de 250 Mm³ une année sur dix (1/10). Une partie du déséquilibre se produit hors de la période d'irrigation. Le soutien d'étiage vise à réduire ce déséquilibre.

Le tableau en regard de la page 9 donne les valeurs des déséquilibres

A Lamagistère et Tonneins, les valeurs figurant dans ce tableau en caractères italiques ne tiennent pas compte de l'évolution des prélèvements sur les affluents. Elles seraient sinon à majorer de 36 Mm³ en fréquence quinquennale et de 62 Mm³ en fréquence décennale. Le tableau n° 1 ci-après donne les déficits **avec compensation (agricole et industrielle) mais sans soutien d'étiage**.

Tableau n° 1 : Déséquilibres avec compensation et sans soutien d'étiage de la Garonne

Unité de gestion	Surface en km ²	Point nodal	DOE du SDAGE (m ³ /s)	DCR du SDAGE (m ³ /s)	Déficit avec compensation (en Mm ³)	
					1 année sur 5	1 année sur 10
UG1	4 640	Ambès	Valeurs non définies			
UG2	2 207	<i>Tonneins</i>	<i>100</i>	<i>42</i>	<i>-49</i>	<i>-140,0</i>
UG3	1 249	<i>Lamagistère</i>	<i>85</i>	<i>31</i>	<i>-80</i>	<i>-170,0</i>
UG4	740	Verdun	42	22	-27	-40,0
UG5	1 928	Portet	48/52	27	-28	-57,0
UG6	4 152	Auterive	17	8	-9	-16,0
UG7	2 128	Boussens	Valeurs non définies			
UG8	2 273	Valentine	20	14	-5,5	-13,8
Total :	19 316					

Le tableau n° 2 ci-après précise les volumes prélevés non compensés. Les UG 1, 2, 3, 4 et 6 ont bénéficié d'un soutien d'étiage depuis l'Ariège de 1993 à 2002 inclus :

Tableau n° 2 : Volumes prélevés non compensés sur l'aire du PGE « Garonne Ariège »

Unité de gestion	Volumes prélevés non compensés (en Mm ³), avec restitution partielle aux cours d'eau				
	Eau potable	Industrie	Irrigation	Canaux	Total
UG1	-3,0	-0,6	-17,1	11,0	-9,7
UG2	-0,7	-0,1	-18,0	-25,5	-44,3
UG3	-0,1	-5,4	-39,8	-21,3	-66,6
UG4	-8,5	-3,6	-14,0	-75,5	-101,6
UG5	-2,4	-0,2	-10,9	17,0	3,4
UG6	-2,9	-0,6	-0,3	0,0	-3,8
UG7	-0,9	-1,0	-0,9	-83,5	-86,3
UG8	-1,4	-0,3	-0,4	-53,1	-55,3
Totaux	-20,0	-11,8	-101,3	-230,1	-364,0

- Le tableau n° 3 ci-dessous présente le niveau de risque (probabilité exprimée en pourcentage) de rencontrer en Garonne une situation de restriction d'usages du fait d'un dépassement des seuils d'alerte et d'alerte renforcée des cellules « sécheresse » préfectorales, ainsi que le risque de se trouver en année déficitaire par rapport aux objectifs de débits fixés par le SDAGE.

Tableau n° 3 : Probabilité de rencontrer une situation déficitaire ou de restriction d'usages

Points d'observation des débits du SDAGE et du PGE	Seuil d'alerte renforcée atteint (prélèvements diminués de 50 %)	Seuil d'alerte atteint (prélèvements diminués de 25 %)	Probabilité de se situer en année déficitaire (sous le DOE)	
			Avant le soutien d'étiage (depuis 1993)	Depuis le soutien d'étiage (jusqu'en 2002)
Sur la Garonne (de l'aval vers l'amont) :				
AMBES (33)	21%	28%	38%	21%
TONNEINS (47)	23%	30%	37%	23%
LAMAGISTERE	23%	53%	57%	33%
VERDUN (82)	31%	35%	50%	11%
PORTET (31)	17%	37%	50%	13%
BOUSSENS (31)	17%	53%	70 %	
VALENTINE (31)	17%	17%	50 %	
Sur l'Ariège :				
AUTERIVE (09)	23%	37%	60%	0%

Exemples de lecture :

- A Lamagistère (Garonne en aval du Tarn) il y a 23 et 53% de chance de se trouver devant une situation de sécheresse conduisant les services préfectoraux à interdire respectivement 50 et 25% des prélèvements (une année sur quatre on peut interdire 50% des prélèvements et une année sur deux 25%).

- Sur Portet (Garonne amont de Toulouse), depuis les opérations de soutien d'étiage conduites par le SMEAG, le risque de se trouver en année déficitaire (sous le DOE) est passé de 50 à 13 % de chance.

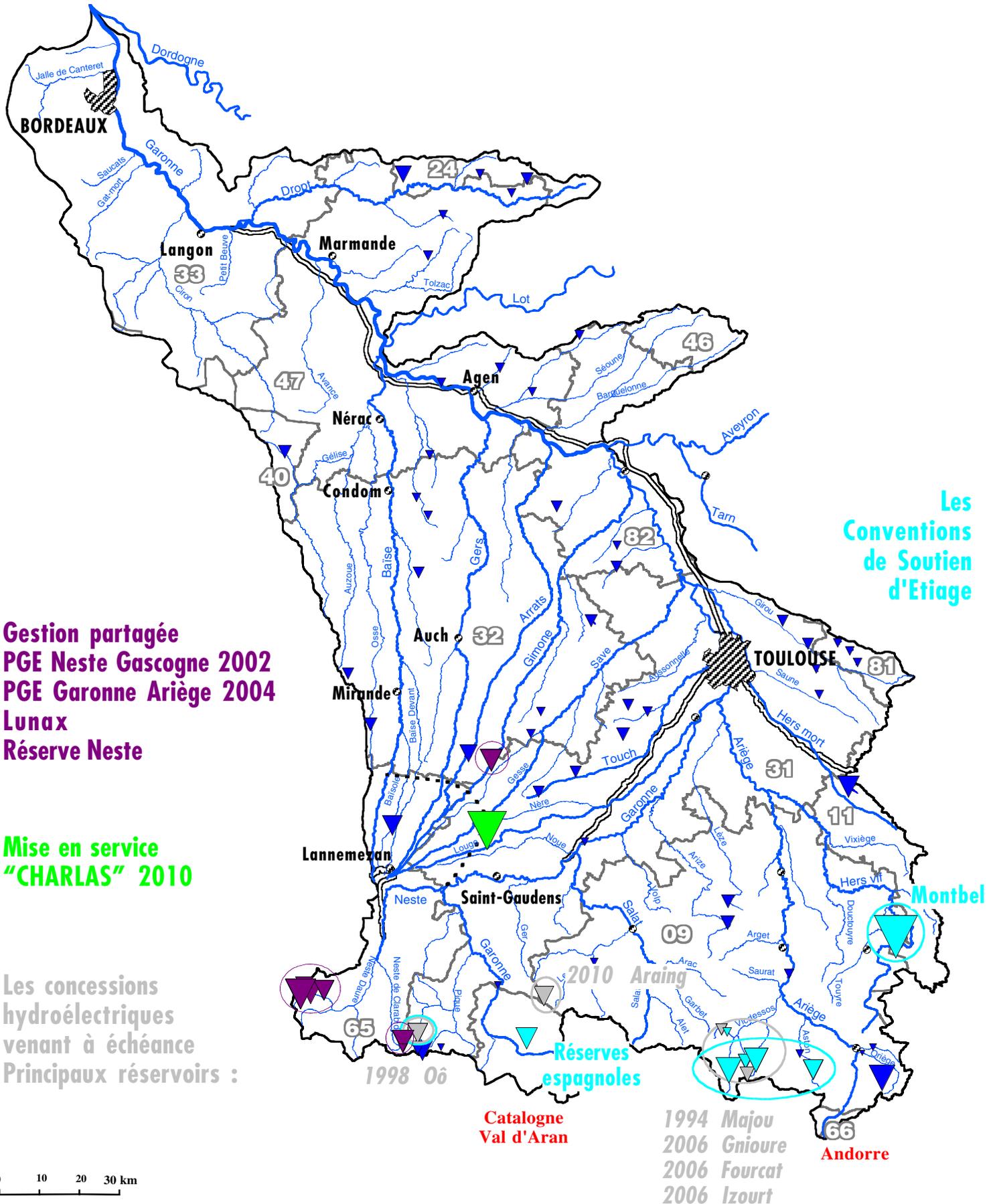
Les opérations de soutien d'étiage (réalimentation en eau) de la Garonne ont assuré une baisse de la fréquence des années de défaillances et donc des dégradations du milieu et des restrictions d'usages.

Toutefois, compte tenu de la faiblesse des moyens mobilisés de 1993 à 2002, le dispositif de soutien d'étiage n'a été efficace que sur l'Ariège et sur un faible linéaire de la Garonne, de Portet (confluence avec l'Ariège) jusqu'à Verdun (amont et aval immédiat de Toulouse).

Le dispositif précédent de soutien d'étiage, échu en 2002, ne permettait pas de soutenir en cas de besoin les faibles débits de la Garonne amont (plus de 100 km de l'Espagne à Portet) et de la Garonne aval (sous le Tarn jusqu'à l'estuaire).

PGE vallée de Garonne- bassin de l'Ariège

Les ressources en eau du PGE



Le plan d'actions du PGE et sa mise en œuvre en deux phases

Face au risque de sécheresse et dans la perspective du respect des objectifs de débits du SDAGE, le plan d'actions du PGE « Garonne Ariège » recherche un **équilibre** entre les différentes actions et solutions préconisées.

Ainsi, ce plan présente un caractère **non sectoriel, global et pluridisciplinaire**, constituant un outil de gestion intégrée des étiages. Sa mise en œuvre, concertée et progressive entre 2003 et 2010(2012), nécessite une mobilisation de l'ensemble des acteurs.

La carte en regard de la page 11 localise les ressources en eau du PGE « Garonne Ariège »

Deux phases sont prévues pour sa mise en oeuvre :

La PREMIERE phase est IMMEDIATE dès la validation par l'Etat du PGE.

Elle engage l'application des cinq grands principes majeurs, obligatoires et prioritaires :

- **Le respect des DOE sur les affluents, comme sur la Garonne :** chaque affluent doit respecter ses propres Débits Objectifs d'Etiage (DOE) afin de ne pas creuser les étiages de la Garonne ;
- **La priorité à la lutte contre les gaspillages et aux économies d'eau,**
- **La satisfaction, au niveau actuel, des volumes affectés à l'irrigation.** Cela signifie notamment un moratoire sur les volumes et les débits autorisés pour les prélèvements agricoles et donc une stabilisation de la surface irriguée globale,
- **La mise en oeuvre d'une gestion collective des prélèvements,**
- **La tarification progressive** de l'eau prélevée par les usagers afin de permettre le financement des opérations de soutien d'étiage.

Le PGE démontre que les seules actions d'économies, de réduction des prélèvements et d'optimisation de l'existant ne sont pas suffisantes au regard des déficits en eau consécutifs aux sécheresses récurrentes du Sud-Ouest, et de la Garonne tout particulièrement.

C'est pourquoi, cette phase immédiate comprend également la **mobilisation et l'optimisation des ressources déjà existantes.**

Cette action correspond à la poursuite des opérations de soutien d'étiage de la Garonne (du 1^{er} juillet au 31 octobre) avec notamment :

- Une convention pluriannuelle (2003/2006) sur les lacs EDF d'Izourt, de Gnioure, de Laparan, de Soulcem (IGLS) et d'Oô, et pour ces ouvrages l'intégration d'une fonction de soutien d'étiage dans les règlements d'eau des titres de concession hydroélectrique parvenant à échéance,
- une convention pluriannuelle (2003/2006) avec le réservoir de Montbel,
- la coordination par le SMEAG des lâchers de soutien d'étiage et de compensation.

La **SECONDE PHASE** de mise en œuvre du PGE concerne le renforcement de la mobilisation de la ressource en eau **sur le moyen et le long terme**.

Deux options sont proposées dans le PGE. Compte tenu des enjeux, le choix sur l'une ou l'autre option sera arrêté à l'issue de la tenue du Débat Public sur le projet de réservoir de soutien d'étiage de Charlas.

- **LA 1^{ERE} OPTION** correspond à la poursuite d'un soutien d'étiage à partir de la seule ressource hydroélectrique. Toutefois, cette ressource hydroélectrique est coûteuse, difficilement mobilisable à des fins de soutien d'étiage, et non définitivement garantie. Ces ouvrages ont une fonction première de production d'électricité dans un contexte mondial de développement prioritaire des énergies renouvelables. Elle ne coûte rien en investissement mais les charges de fonctionnement sont élevées (3,4 M€/an).

Cette mobilisation pénalise la production hydroélectrique française sans offrir de garantie annuelle de disponibilité d'un volume stocké compatible avec les objectifs du SDAGE et permettant une fréquence moindre des défaillances par rapport à l'option 2.

De plus une utilisation trop importante de la ressource hydroélectrique nécessiterait l'utilisation d'autres moyens de production d'énergie provoquant une augmentation sensible de la production de gaz carbonique (à effet de serre). Enfin, la zone d'influence serait très limitée, excluant et fragilisant de ce fait la Garonne amont, la Neste et les rivières de Gascogne ;

- **LA 2^{EME} OPTION** offre une garantie et un service plus important que la 1^{ère} option. En effet, la création de nouvelles ressources s'avère nécessaire pour tendre au respect des DOE du SDAGE.

Elle privilégie les réserves structurantes de soutien d'étiage, en particulier la retenue de Charlas. Elle est accompagnée d'une mobilisation moindre qu'en 1^{ère} option de la ressource hydroélectrique. Cependant, en année sèche, la ressource hydroélectrique ainsi mobilisée représente environ 80 Mm³ sur le bassin « Neste-Garonne-Ariège » (Cf. Annexe 1, paragraphe 2-3), soit environ le quart des réserves hydroélectriques en amont de Toulouse.

Elle coûte en investissement (256 M€) mais est moins onéreuse en fonctionnement (2,3 M€). Elle laisse, en cas de crise grave, des volumes hydroélectriques mobilisables.

AGENDA du PGE

Les mesures en caractères italiques M21 et M22 dépendent du phasage du PGE (phase immédiate ou ultérieure) et de l'option "ressource" qui sera retenue.

Légende :

Code couleur	Type d'action
	Acte administratif
	Etude
	Travaux
	Autre

Mesure	Article		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Titre 1 : gestion concertée de la ressource										
M1	Article 1.1	Vérification de la cohérence des DOE et des DCR	Etat / SMEAG							
M2	Article 1.2	Révision des DOE et DCR de points nodaux du SDAGE	Etat							
M3	Article 1.2	Création des points nodaux Ambès et Boussens	Etat							
M4	Article 1.3	Fixation des valeurs de DOC et DCC	SMEAG/Maîtres d'ouvrage locaux							
M5	Article 2	Respect des DOE des grands bassins affluents	Etat / autres PGE / EPTB							
M6	Article 3.1	Gestion collective des prélèvements : - étude de définition - organisation d'un système de recouvrement - tableau de bord - suivi et mise en œuvre	SMEAG / Etat	SMEAG / Etat	SMEAG / Etat	Etat / SMEAG				
M7	Article 3.2	Police de l'Eau (autorisations et règlements d'eau)	Etat							
M8	Article 4.1	Moratoire sur les prélèvements agricoles non compensés	Etat / Chambres consulaires							
M9	Article 4.2	Allocation de volume de prélèvement en secteurs non compensés	Etat							
M10	Article 4.3	Maîtrise des prélèvements sur les canaux	Etat / VNF / CG 31							
M11	Article 4.4	Maîtrise des prélèvements en axes réalimentés et secteurs compensés	Etat / SMEAG / Gestionnaires							
M12	Article 4.5	Maîtrise des prélèvements liés à de petites retenues	Etat							
M13	Article 4.6	Maîtrise des prélèvements en nappes d'accompagnement (étude)	SMEAG / AEAG							
M14	Article 5.1	Economies d'eau potable et industrielle	Collectivités, Etat							
M15	Article 5.2	Economies sur les prélèvements agricoles, appui aux irrigants	Chambres d'agriculture / Etat / AEAG / SMEAG							
M16	Article 5.3.1	Economie sur le canal de la Neste	CACG / Etat / AEAG							
M17	Article 5.3.2	Canal de Saint-Martory : adaptation du règlement d'eau	Etat / CG31							
M18	Article 5.3.3	Canal latéral à la Garonne : adaptation règlement d'eau, réduction pertes	Etat	VNF						
M19		Mesures d'économie dépendant des usagers du canal latéral	Etat / VNF / usagers							
M20	Article 6.1.2	Mobilisation de ressources existantes Intégration soutien d'étiage dans concessions en renouvellement	SMEAG : conventions EDF / SMEAG / ETAT / AEAG et IIABM							
			Etat : Luchon	Gestion SMEAG	Etat : Pradières	Gestion SMEAG			Etat : Eyrie ?	
M21	Article 6.1.3	<i>Création de nouvelles ressources sur la Garonne</i> <i>Création de nouvelles ressources sur les affluents</i>	SMEAG / Etat							
			Maîtres d'ouvrage locaux							
M22	Article 6.2	<i>Plan d'actions "ressource" sur la Garonne (options 1 et 2)</i>	Etat / SMEAG							
M23	Article 6.3	Plan d'actions "ressource" sur les affluents	Etat / autres maîtres d'ouvrage							
M24	Article 7	Instruction de nouveaux projets de réservoirs	Etat							
Titre 2 : principales conséquences induites										
	Article 13	Révision de différents décrets	Etat							
	Articles 22 à 24	Animation et Tableau de bord	SMEAG / MISE / AEAG							
Mesure	Article		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010

Par ailleurs, le projet de réservoir de Charlas permet de réorganiser les opérations de soutien d'étiage sur l'axe Ariège et d'engager le soutien d'étiage du cours supérieur de la Garonne dès le Val d'Aran (en Espagne), puis sur la Pique, la Neste, le canal de Saint-Martory et la Louge, ainsi que sur les affluents de la Garonne en Gascogne (16 points nodaux soutenus).

Quelque soit l'option, les conséquences économiques et sociales de ce plan d'actions impliquent un large consensus des opérateurs de bassin fondé sur des avantages collectifs bien compris et une attention permanente aux enjeux financiers.

La participation financière des usagers aux côtés des collectivités et de l'Etat, est une nécessité pour la mise en œuvre d'un scénario volontaire, ambitieux et réaliste. Elle est prévue par le SDAGE du bassin Adour-Garonne.

Ce plan d'actions du PGE « Garonne Ariège » trouvera sa justification dans une garantie de faible fréquence de défaillance (ce qui n'est pas le cas aujourd'hui) qui ne peut être obtenu sur la Garonne (axe non réalimenté) que grâce à la mobilisation de nouvelles ressources.

Il constitue le premier document de planification et de gestion intégrée (c'est-à-dire globale, concertée et équilibrée) des étiages de la Garonne.

Les quatre pages suivantes illustrent les grands principes du PGE, décrivent la ressource mobilisée selon les options et comparent les deux options d'un point de vue garantie et service offerts, en terme de respect des objectifs d'étiage, de diminution de la fréquence des situations de crise, ainsi qu'en terme économique et social.

Le tableau en regard illustre le calendrier de mise en œuvre du plan d'actions du PGE « Garonne Ariège » décliné sous forme d'une série de mesures explicitées dans le protocole. Il précise aussi les principaux acteurs responsables de l'entrée en vigueur de ces mesures.

LES GRANDS PRINCIPES RETENUS :

1. Le respect des DOE sur les affluents, comme sur la Garonne,
2. La priorité à la lutte contre les gaspillages et aux économies d'eau,
3. La satisfaction, au niveau actuel, des volumes affectés à l'irrigation :
 - Moratoire sur les volumes prélevés et autorisés
 - Stabilisation de la surface irriguée globale
4. La mise en place de règles de gestion collective des prélèvements,
5. La tarification progressive de l'eau auprès des usagers afin de financer les opérations de soutien d'étiage,

ET DEUX OPTIONS pour la mobilisation de la ressource en eau sur le long terme :

- 1^{ère} option : la seule mobilisation des RESSOURCES déjà EXISTANTES (essentiellement la ressource hydroélectrique)
- 2^{ème} option : la création de NOUVELLES RESSOURCES (essentiellement le réservoir de Charlas) en accompagnement d'une mobilisation moins importante (qu'en 1^{ère} option) des ressources hydroélectriques existantes

LE PGE PERMET DE COMPARER CES DEUX OPTIONS :

Tableau 1 : Le descriptif des ressources concernées (en Mm³) :

	1 ^{ère} option	2 ^{ème} option
<i>Au titre de la ressource hydroélectrique :</i>		
– Concessions en cours sur l'Ariège : réserves de Laparan (16 Mm ³) et de Soulcem (28 Mm ³)	34 _{sur 44}	10 _{sur 44}
– Concession de Pradières (09) à échéance en 2006 : lacs d'Izourt (7 Mm ³) et de Gnioure (28 Mm ³)	12 _{sur 35}	7 _{sur 35}
– Concession échue depuis 1998 sur la Garonne amont : Chute de Luchon, lac d'Oô (15 Mm ³)	5 _{sur 15}	5 _{sur 15}
– Coordination des lâchers d'eau du réservoir de Lunax ciblée sur le DOE de La Magistère	10	10
– Convention transfrontalière sur la Val d'Aran (24 Mm ³)	4	2
<i>Convention pluriannuelle « Montbel » (automnale, provisoire et non garantie)</i>	7	-----
<i>Réservoir de « Charlas » (110 Mm³) dont 73 et 15 Mm³ revenant en Garonne sur La Magistère</i>	-----	88
Totaux (dont EDF) :	72 Mm³ (dont 61 Mm³ EDF)	122 Mm³ (dont 32 Mm³ EDF)

Tableau 2 : les rivières bénéficiant, ou non, du dispositif (zone d'influence des deux options) :

	1 ^{ère} option	2 ^{ème} option
Sept rivières de Gascogne (Obj. PGE « Neste Gascogne » d'augmentation de 30% des DOE)	NON	OUI 37 Mm ³
La Neste d'Aure (65) en aval de Sarrancolin et de Beyrèdes	NON	OUI 20 Mm ³
La Pique (31) et la Garonne amont jusqu'à Saint-Martory,	PEU 9 Mm ³ en automne	OUI 27 Mm ³ (20 Neste, 5 Oô, 2 Espagne)
puis la Garonne jusqu'à Muret (compensation du prélèvement du canal de Saint-Martory),	(5 Oô, 4 Val d'Aran)	OUI 57 Mm ³
puis la Garonne jusqu'à Portet-sur-Garonne (à partir des apports de la Louge)		OUI 90 Mm ³
L'Ariège (DOE d'Auvergne)	OUI 46 Mm ³	OUI 17 Mm ³
La Garonne aval de Portet-sur-Garonne jusqu'à l'estuaire (Ambes)	OUI en partie	OUI
Nombre de points nodaux et de DOE du SDAGE (et proposés par le du PGE) concernés	5 (+ 3 influencés en Garonne aval)	16 (7 Garonne, 8 rive gauche, 1 Ariège)

Tableau 3 : le bilan global économique et environnemental à l'horizon 2010 :

(Cf. Annexe 4 du PGE et Annexe 6 du Programme « Charlas »)

	1 ^{ère} option	2 ^{ème} option
Avantages nets annuels en année moyenne	+ 4,48 M€	+ 19,48 M€
Montant de l'investissement	-----	256,00 M€
Coût annualisé (durée 30 ans et taux 4,3%)	-----	(1) 15,35 M€
Bénéfice actualisé (taux de 8%)	40,80 M€	(2) 0,25 M€
Bénéfice actualisé (taux de 5%)	66,63 M€	(2) 119,66 M€
Taux de Rentabilité Interne (TRI)	Sans objet	(3) 8,0 %

(1) Si le coût total de l'investissement devait être financé par emprunt (30 ans et 4,3%), le coût annualisé, capital et intérêt, de cet investissement ressortirait à 15,35 M€. En tenant compte de la valeur résiduelle actualisée de l'investissement (59,7 M€), le coût annualisé s'élève à 11,66 M€.

(2) Au taux d'actualisation de 8%, l'option 1 est jugée plus avantageuse sur le plan socio-économique du fait d'effets à court terme. En revanche, au taux d'actualisation de 5%, l'option 2 est plus avantageuse. En effet, le taux de 8% désavantage les investissements dont les effets se font sentir à long terme (pour les générations futures).

(3) Cela signifie que le projet pourrait être avantageusement financé en empruntant sur le marché financier à 5%.

Tableau 4 : la comparaison qualitative des coûts prévisionnels de fonctionnement (4) :

(Cf. Article 14 du protocole)

	1 ^{ère} option	2 ^{ème} option
Coût de gestion du PGE (procédure mandataire, tableau de bord, recouvrement)	0,412 M€/an	0,412 M€/an
Coûts de maintenance et d'opération « Charlas »	-----	1,394 M€/an
Autres coûts du soutien d'étiage à terme (estimation en cours)	3,000 M€/an	0,519 M€/an
Total :	3,412 M€/an	2,325 M€/an

(4) Si les coûts de gestion du PGE sont identiques, les autres coûts sont différents car la ressource mobilisée, le service rendu et la garantie sont très différents.

Tableau 5 : conséquences sur le respect des DOE du SDAGE et des seuils du Plan de crise, alerte et alerte renforcée (1).

		Déséquilibres à compenser en fréquence :		< DOE	< Alerte	<Alerte renforcée
		1/5	1/10	(défaillance en nombre d'années sur 30)		
<i>Point nodal de Lamagistère</i>	Sans soutien d'étiage			16/30	13/30	5/30
	Soutien d'étiage échu (40 Mm ³)	113 Mm ³	205 Mm ³	14/30	10/30	4/30
	1 ^{ère} option (72 Mm ³)			14/30	9/30	2/30
	2 ^{ème} option (122 Mm ³)			14/30	5/30	1/30
<i>Point nodal de Portet-sur-Garonne</i>	Sans soutien d'étiage			15/30	11/30	5/30
	Soutien d'étiage échu (40 Mm ³)	45 Mm ³	82 Mm ³	10/30	5/30	1/30
	1 ^{ère} option (62 Mm ³ sur 72)			5/30	4/30	1/30
	2 ^{ème} option (90 Mm ³ sur 122)			3/30	2/30	1/30
<i>Point nodal de Valentine</i>	Sans soutien d'étiage			15/30	5/30	5/30
	Soutien d'étiage échu (40 Mm ³)	6 Mm ³	14 Mm ³	15/30	5/30	5/30
	1 ^{ère} option (9 Mm ³ sur 72)			10/30	3/30	3/30
	2 ^{ème} option (37 Mm ³ sur 122)			2/30	1/30	1/30
		Déséquilibres à compenser en fréquence :		< DOE	< Alerte	<Alerte renforcée
		1/5	1/10	(probabilité de se situer en dessous du seuil en pourcentage)		
<i>Point nodal de Lamagistère</i>	Sans soutien d'étiage			53%	43%	17%
	Soutien d'étiage échu (40 Mm ³)	113 Mm ³	205 Mm ³	47%	33%	13%
	1 ^{ère} option (72 Mm ³)			47%	30%	7%
	2 ^{ème} option (122 Mm ³)			47%	17%	3%
<i>Point nodal de Portet-sur-Garonne</i>	Sans soutien d'étiage			50%	37%	17%
	Soutien d'étiage échu (40 Mm ³)	45 Mm ³	82 Mm ³	33%	17%	3%
	1 ^{ère} option (62 Mm ³ sur 72)			17%	13%	3%
	2 ^{ème} option (90 Mm ³ sur 122)			10%	7%	3%
<i>Point nodal de Valentine</i>	Sans soutien d'étiage			50%	17%	17%
	Soutien d'étiage échu (40 Mm ³)	6 Mm ³	14 Mm ³	50%	17%	17%
	1 ^{ère} option (9 Mm ³ sur 72)			33%	10%	10%
	2 ^{ème} option (37 Mm ³ sur 122)			7%	3%	3%

(1) Attention, l'approche statistique est peu sensible. Elle traduit mal l'incidence des options sur l'intensité (ou la sévérité) des étiages. En effet, entre deux seuils, la plage de débit est vaste. A Portet par exemple le DOE est de 52 m³/s, le seuil d'alerte de 42 m³/s, l'alerte renforcée de 35 m³/s. Aussi, sur la plage de débit du DOE, une défaillance avec 51,5 ou 42,5 m³/s ne signifie pas la même chose en terme d'intensité de l'étiage.

Tableau 6 : Bilan des avantages économiques du PGE en 2010 par rapport à la situation 2002 (en millions d'euros)

	Absence de soutien d'étiage	Situation de référence (40 M ³)	PGE option 1 « 72 Mm ³ »	PGE option 2 « 122 Mm ³ »
Usage agricole	(-) 0,63			0,22
Usage domestique eau potable	(-) 1,01		0,30	0,40
Usage industriel	(-) 0,63		0,15	0,17
Valorisation touristique				(100.000 visiteurs) 0,30
Puissance Publique	1,64		- 1,21	2,87
Valeur environnementale	(-) 4,75		5,2	14,27
Avantages annuels	(-) 5,37		4,48	19,48

Les études socio-économiques ont permis de déterminer l'intérêt du PGE pour la collectivité. Le bilan est établi par différence entre un scénario où le projet est totalement mis en œuvre et une situation de référence (correspondant à la situation initiale de 2002). L'Annexe 2 du présent protocole indique la totalité des résultats relatifs au PGE ainsi qu'aux autres scénarios qui ont été étudiés en phase préparatoire.

Effectuée en monnaie constante, l'évaluation est basée sur le principe de l'actualisation. Le bilan global pour la collectivité est établi à partir de bilans intermédiaires concernant les principaux acteurs socio-économiques (agriculture, industrie, alimentation en eau potable, navigation et canaux) et les tiers (loisirs et valeur environnementale), dans la limite des méthodes et des normes en vigueur.

Le scénario « sans soutien d'étiage » est caractérisé par des valeurs négatives du bilan pour la plupart des usages (par rapport à la situation initiale de 2002), ce qui illustre le résultat d'une absence de politique de soutien d'étiage. *A contrario*, ce scénario représente le gain annuel du soutien d'étiage de la Garonne organisé depuis 1993 et qui représente chaque année un bénéfice net pour la collectivité et l'environnement de 5,37 millions d'euros.

Les bénéfices attendus du PGE augmentent avec l'avancement du programme et s'inscrivent dans le moyen et le long terme dans une logique d'aménagement harmonieux et de développement durable.

Les principaux avantages socio-économiques attendus du PGE sont :

- de se prémunir contre le risque de sécheresse climatique,
- d'éviter la répétition ou la fréquence élevée des situations de crise ainsi que les conflits entre l'expression des usages et le fonctionnement du milieu, avec perte de dynamisme de certains secteurs d'activités économiques et dysfonctionnement de l'écosystème,
- d'améliorer la qualité de l'eau par la dilution des flux polluants résiduels et par la sécurisation des efforts de dépollution à long terme,
- d'améliorer la qualité et la disponibilité de l'eau pour les différents prélèvements maîtrisés (eau potable, agriculture, industrie, etc.),
- d'améliorer la qualité des habitats aquatiques et de sécuriser le fonctionnement des écosystèmes,
- de favoriser les activités de loisirs et de détente en milieu naturel,
- de favoriser à long terme les conditions de développement d'activités nouvelles.