

Le PGE : le tableau ci-dessous rappelle les principaux scénarios « ressource » étudiés

	Portet-sur-Garonne (amont Toulouse)		La Magistère (aval Tarn)	
	Mm ³	Volume disponible	Mm ³	Volume disponible
S1	0	Pas de soutien d'étiage	0	Pas de soutien d'étiage
S2	47	Lacs EDF en Ariège (40 Mm ³) Montbel (7 Mm ³)	57	Idem Portet
S3	52	Lacs EDF en Ariège (40 Mm ³) Montbel (7 Mm ³) et Oô (5 Mm ³)	62	+ Lunax (10 Mm ³)
S4	55	Lacs EDF en Ariège (46 Mm ³) Oô (5 Mm ³) et Espagne (4 Mm ³)	65	
S5	107	Lacs EDF en Ariège (17 Mm ³) Echange Lunax/Neste (10 Mm ³)		
S6		Oô (5 Mm ³) et Espagne (2 Mm ³) et Charlas (73 Mm ³)	122	Idem Portet + 15 Mm ³ de Charlas revenant en Garonne via la Gascogne
				Dont part EDF
				0
				47
				62
				61
				32
				32

Remarque : d'autres scénarios, qui mobilisaient la ressource hydroélectrique, au-delà de 60 Mm³, ont été écartés à la demande de l'Etat du fait de leur impact sur le potentiel énergétique pyrénéen.

Le PGE : le tableau ci-dessous décrit les deux options du PGE pour une mobilisation de la ressource en eau sur le long terme

1^{ère} option : Seule mobilisation des RESSOURCES déjà EXISTANTES essentiellement hydroélectriques

2^{ème} option : Création de NOUVELLES RESSOURCES (essentiellement Charlas) en accompagnement d'une mobilisation moins importante (qu'en 1^{ère} option) du potentiel hydroélectrique

DESCRIPTIF DES RESSOURCES CONCERNEES (en Mm ³) :	1 ^{ère} option	2 ^{ème} option
<i>Au titre de la ressource hydroélectrique :</i>		
-Concessions en cours : lacs de Laparan (16 Mm ³) et Soulcem (28 Mm ³) en 09 :	34 <small>(sur 44)</small>	10 <small>(sur 44)</small>
-Concession de Pradières échue en 2006 : Izourt (7 Mm ³) et Gnioure (28 Mm ³) :	12 <small>(sur 35)</small>	7 <small>(sur 35)</small>
-Concession échue depuis 1998 en Garonne amont : lac d'Oô (15 Mm ³) en 31 :		5 <small>(sur 15)</small>
-Coordination des lâchers d'eau de Lunax ciblée sur le DOE à Lamagistère :		10
-Convention transfrontalière sur la Val d'Aran (24 Mm ³) :	4	2
Convention pluriannuelle « Montbel » (automnale, provisoire et non garantie)	7	-----
Réservoir « Charlas » (110 Mm ³ dont 73 et 15 Mm ³ revenant en Garonne)	-----	88
Totaux (dont EDF) :	72 Mm³ (61 Mm³)	122 Mm³ (32 Mm³)

La 1^{ère} 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. Cette 1^{ère} option ne coûte rien en investissement, mais les charges de fonctionnement sont élevées (3,4 M€/an). Par rapport à l'option 2, elle pénalise la production hydroélectrique française sans offrir de garantie annuelle de disponibilité d'un volume stocké compatible avec les objectifs du SDAGE permettant une fréquence moindre des défaillances et une baisse de l'intensité des étiages. 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 de cette option est très limitée, excluant et fragilisant de ce fait la Garonne amont, la Neste et les rivières de Gascogne (ne permet pas de tenir les objectifs du PGE « Neste Gascogne »).

La 2^{ème} 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. Toutefois, en année sèche, la ressource hydroélectrique ainsi mobilisée représente environ 80 Mm³ sur le bassin « Neste-Garonne-Ariège », 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. 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. Seize points nodaux et DOE du SDAGE sont ainsi soutenus.

Une très forte majorité, au sein du comité interdépartemental d'élaboration du PGE « Garonne Ariège », s'est prononcée en faveur de l'option 2. Cependant, compte tenu des enjeux, l'Etat qui valide formellement les PGE a souhaité ne prendre position, pour l'une ou l'autre des options, qu'à l'issue de la tenue du débat public.

Quelle que soit l'option, les conséquences économiques et sociales du plan d'actions du PGE 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 progressive 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.

Ce plan d'actions trouve sa justification dans une garantie de faible **fréquence de défaillance** et de plus faible **intensité des étiages** et sur un territoire étendu (ce n'est pas le cas aujourd'hui) qui ne peut être obtenue que grâce à la mobilisation de nouvelles ressources.

La création de nouvelles ressources s'avère nécessaire pour tendre au respect des DOE du SDAGE (diminution des défaillances, des crises et de l'intensité des étiages).

Le PGE, avec une réserve structurante de soutien d'étiage comme le projet « Charlas », permet de réorganiser les opérations de soutien d'étiage sur l'axe Ariège, d'engager un soutien d'étiage sur le cours supérieur de la Garonne (dès le Val d'Aran en Espagne, puis la Pique, la Neste d'Aure, le canal de Saint-Martory et la Louge), puis sur la Garonne toulousaine, jusqu'à l'estuaire, et pour l'ensemble des rivières de Gascogne.

3.2. LES OBJECTIFS DU PROJET DE RESERVOIR DE CHARLAS

3.2.1 – INTRODUCTION

En année déficitaire, soit près d'une année sur deux, il existe un conflit entre le maintien des débits nécessaires à l'écosystème et l'ensemble des prélèvements.

En page 43 sont illustrées trente années d'observation du régime des débits de la Garonne.

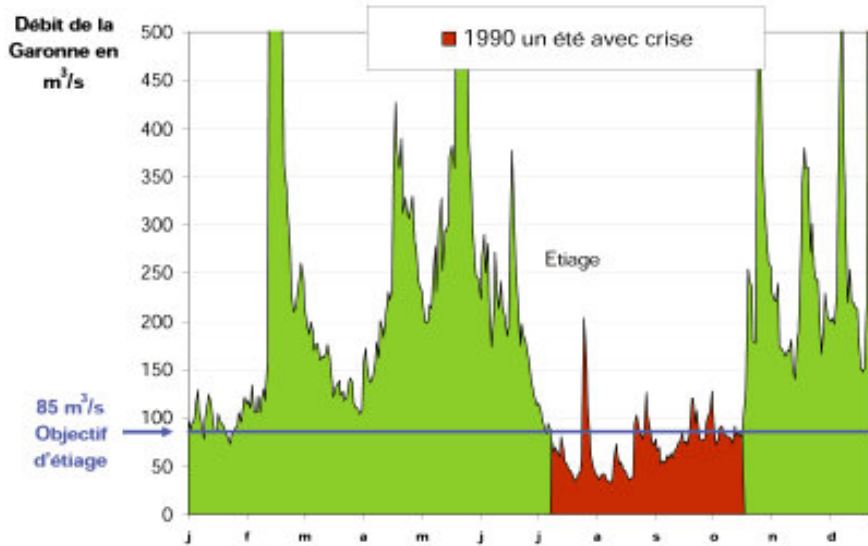
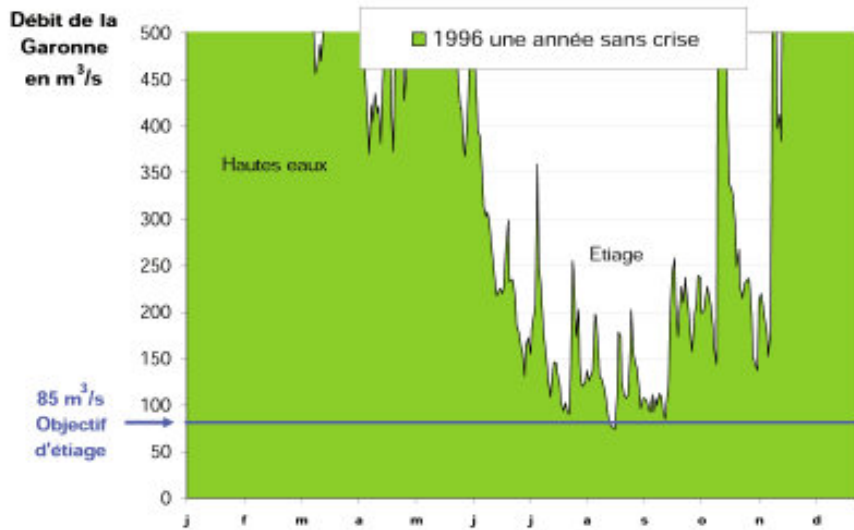
Les PGE permettent de garantir en permanence le bon fonctionnement des écosystèmes et l'alimentation en eau potable des populations, et tentent de sécuriser l'ensemble des usages (industrie, agriculture, navigation...) environ « neuf années sur dix ».

Néanmoins, les PGE montrent que les mesures, pourtant ambitieuses, d'optimisation de ressources existantes (les réserves hydroélectriques) et d'économie d'eau (notamment dans le secteur agricole) ne sont pas suffisantes pour parvenir au respect des valeurs de DOE, notamment sur le plan de la qualité.

Le réservoir de Charlas constitue donc un élément stratégique : il a une fonction structurante dans l'aménagement du territoire et dans l'équilibre de la gestion de l'eau. Il contribue, avec l'ensemble des autres mesures des PGE au rééquilibrage d'une situation complexe héritée du passé, dans une région au climat contraignant.

Le réservoir de Charlas ne se substitue pourtant pas aux autres mesures, qui visent à économiser l'eau pendant la période de pénurie estivale. Mais il contribue à rendre moins fréquentes les années de pénurie et à diminuer la sévérité des étiages. Enfin, la sécurisation des usages de l'eau neuf années sur dix renforce la capacité collective des usagers de l'eau à maîtriser cette ressource et à en financer les coûts.

33 ans d'observation du régime des débits de la Garonne à Lamagistère



Le débit VCN10, indicateur d'étiage en m³/s

3.2.2 – UN RESERVOIR POUR ASSURER LE RESPECT DES OBJECTIFS D'ETIAGE (GARONNE ET GASCOGNE)

Le SDAGE fixe des Débits Objectif d'Étiage (DOE) sur quarante six stations de mesure au niveau du bassin. Le réservoir de Charlas et les PGE permettent de respecter les DOE sur quinze de ces points nodaux soit la totalité de la Garonne et de la Gascogne : sept points en Garonne, de Valentine à l'estuaire, cinq sur les affluents en Gascogne, un sur la Neste, un sur la Louge et un sur le Touch.

La carte en regard illustre l'influence du projet sur les DOE du SDAGE.

Le réservoir permet alors d'atteindre l'objectif du PGE « Neste-Gascogne » : augmenter d'environ 30 % la valeur des DOE des rivières de Gascogne, pour en améliorer la qualité de fonctionnement dans une optique de préservation de la santé publique et du milieu.

Il faut noter que la solidarité entre la Garonne et la Gascogne s'exprime depuis longtemps. Grâce au canal de la Neste, les rivières de Gascogne bénéficient depuis le XIX^e siècle d'une alimentation pyrénéenne dont elles sont physiquement séparées par les hasards de la géologie. Ce transfert d'eau, depuis la Garonne en Comminges, de 14 m³/s est devenu la clé de voûte du développement économique de la Gascogne. Une partie de cette eau rejoint plus en aval la Garonne via ses affluents de la rive gauche. Cette solidarité historique, la Garonne peut la supporter et même la renforcer sous la condition d'une organisation collective et raisonnée de la ressource.

Vis-à-vis de la Gascogne, le projet « Charlas » présente un double intérêt. Il complète et sécurise ce schéma en augmentant la ressource disponible (+37 Mm³) tout en sécurisant son alimentation, par le doublement du canal de la Neste. Du point de vue de la Garonne, il renforce la ressource en eau disponible à l'étiage, ce qui permet notamment de compenser les prélèvements effectués depuis le canal de la Neste en période d'étiage.

Le soutien d'étiage réalisé par le réservoir de Charlas bénéficierait à la Garonne et à ses affluents en rive gauche, depuis les Hautes-Pyrénées jusqu'à la Baïse qui conflue avec la Garonne en Lot-et-Garonne :

- la Garonne serait ainsi soutenue sur 440 kilomètres depuis la confluence de la Neste (65) jusqu'à l'estuaire de la Gironde, par une alimentation directe à partir des affluents : la Neste et la Louge, et par un transfert, sur le réservoir, d'une partie des prélèvements existants sur son cours supérieur (canaux de la Neste de Saint-Martory).
- les rivières de Gascogne : Save, Gesse, Gimone, Arrats, Gers, Petite Baïse, Baïse Darré et Osse, bénéficieraient d'une alimentation directe grâce à un distributeur.

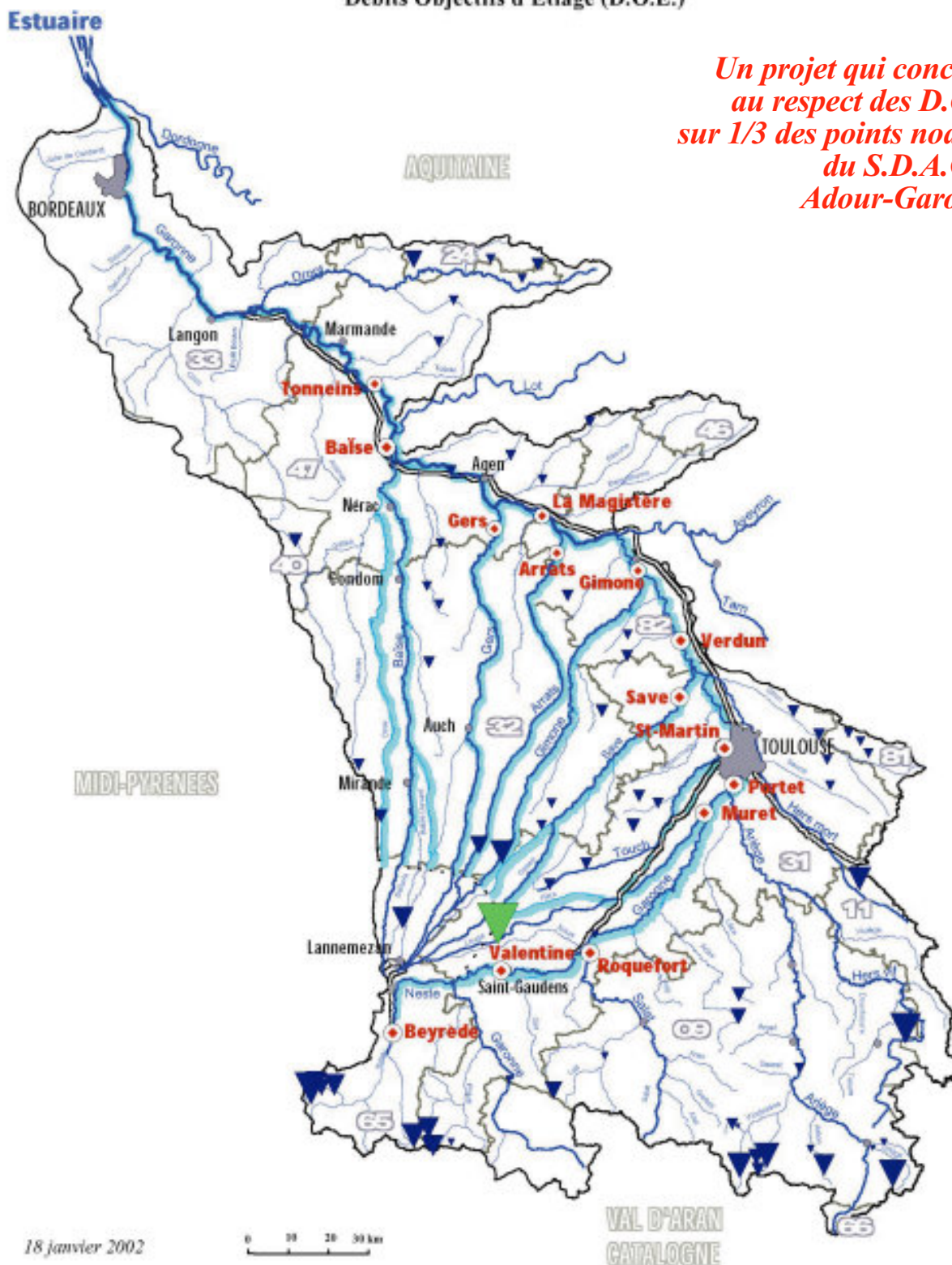
La carte au regard de la page 46 illustre la zone d'influence du projet.



LE RESERVOIR DE CHARLAS Programme des ouvrages

Influence du projet sur les Débits Objectifs d'Etiage (D.O.E.)

*Un projet qui concourt
au respect des D.O.E.
sur 1/3 des points nodaux
du S.D.A.G.E.
Adour-Garonne*



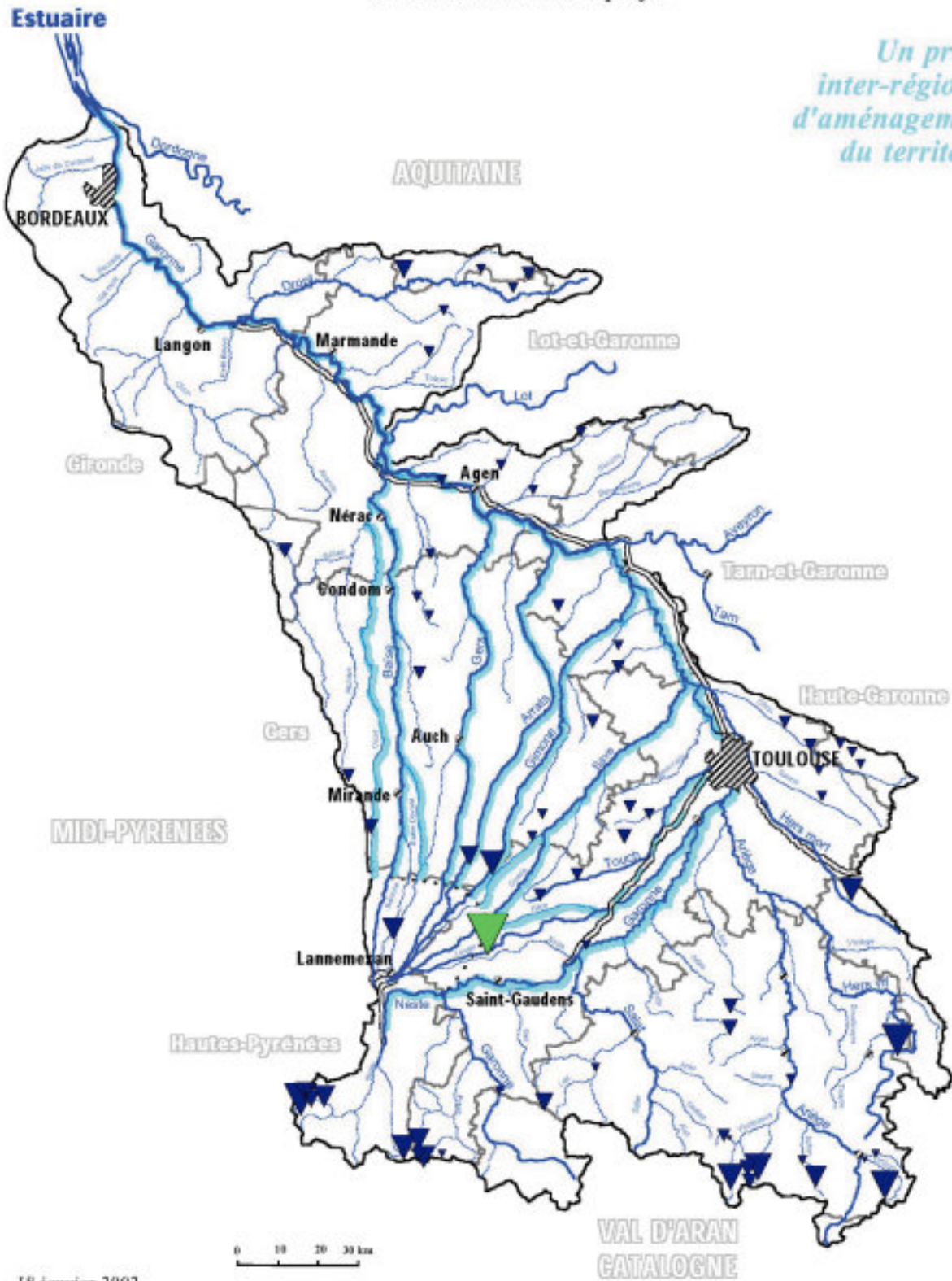
© IGN BD-CARTOR 2001 - ALAO BD-CARTHA 020



LE RESERVOIR DE CHARLAS Programme des ouvrages

La zone d'influence du projet

*Un projet
inter-régional
d'aménagement
du territoire*



© IGN BD-CARTO-2001 • AÉRIE BD-CARTIAGE®

3.2.3 – LE PROJET « CHARLAS » EN ACCOMPAGNEMENT DE L’OPTIMISATION DE LA GESTION DE L’EAU

En cas de sécheresse décennale (moins d’une année sur dix), le déséquilibre de ressource en eau sur la Garonne en amont du Lot, à La Magistère, est d’environ 270 Mm³. Le projet Charlas avec seulement 73 Mm³ affectés directement à la Garonne, sur 110 Mm³ de réserve, n’est donc pas suffisant pour tenir intégralement cet objectif. Néanmoins, il y contribue.

• LE PRINCIPE DU RESPECT DES DEBITS OBJECTIFS D’ETIAGE SUR LES AFFLUENTS

La gestion de l’eau sur la Garonne nécessite la mobilisation de tous. A titre d’exemple, le respect des DOE sur la Garonne (déficit de 270 Mm³) signifie qu’en parallèle à la création du projet de réservoir de Charlas, le bassin du Tarn doit mobiliser l’équivalent de 60 Mm³ d’eau pour éviter, en année sèche, de creuser les étiages de la Garonne sur son cours aval.

Sans cette mobilisation sur les affluents (à l’origine de près de 25 % du déficit) l’effort demandé aux populations de Garonne (en Neste, Ariège et Gascogne) devrait être encore plus important ; les plans d’actions des PGE ne suffisant plus.

• LES ECONOMIES D’EAU ET LA MISE EN ŒUVRE D’UNE GESTION COLLECTIVE DES PRELEVEMENTS

Un des objectifs prioritaires des PGE « Neste-Gascogne » et « Garonne-Ariège » est la gestion collective et raisonnée des prélèvements et la réalisation des « économies » d’eau. Le PGE « Garonne-Ariège » établit un **moratoire sur les volumes prélevés et autorisés** (et donc la stabilisation de la surface irriguée globale) dépendante de la ressource en eau de la Garonne et des volumes d’eau consommés.

Ainsi, par exemple, sur la Garonne en amont du Lot, les « économies » d’eau qui doivent être progressivement engagées représentent :

- 10 % du volume d’eau consommé pour les besoins domestiques et industriels ;
- jusqu’à 25 % du volume consommé en année décennale sèche sur les 75,000 ha irrigués (actuellement non compensés par des réservoirs de stockage).

• LA MOBILISATION PRIORITAIRE DES RESSOURCES DEJA EXISTANTES

La mobilisation des ressources en eau déjà existantes implique la poursuite des opérations de soutien d’étiage de la Garonne à partir des réserves hydroélectriques. Il s’agit notamment de l’**intégration d’une fonction de soutien d’étiage dans les règlements d’eau des titres de concession hydroélectrique qui arrivent à échéance**, en particulier : les lacs d’Oô (31), d’Izourt (09) et de Gnioure (09).

L’eau ainsi mobilisée, en accompagnement du projet Charlas, représente sur le bassin « Neste-Garonne-Ariège » le **quart des réserves hydroélectriques présentes en amont de Toulouse**. Cette mobilisation permet de prolonger les opérations de soutien d’étiage sur l’axe Ariège et d’engager un soutien d’étiage du cours supérieur de la Garonne depuis le Val d’Aran, en Espagne, jusqu’à l’estuaire.

Toutefois cette ressource hydroélectrique est coûteuse, difficilement mobilisable à des fins de soutien d’étiage et non définitivement garantie. En effet, la première fonction des ouvrages hydroélectriques est la production d’électricité, dans un contexte mondial de développement prioritaire des énergies renouvelables.

La création d’un réservoir à Charlas renforce et accompagne ces trois mesures préalables.

La création de nouvelles ressources s'avère alors nécessaire pour tendre au respect des DOE. Elle constitue également une réponse aux estimations de l'INSEE et la DATAR, qui prévoient une augmentation de 1,5 million d'habitants dans la vallée de Garonne d'ici 2025. Cette augmentation de la population implique une pression accrue sur le fleuve et ses espaces.

Par ailleurs, la Gascogne, qui pour des raisons géologiques est totalement dépendante de ressources extérieures, a besoin de renforcer et de sécuriser son dispositif actuel de gestion de l'eau, hérité du XIX^e siècle.

Le réservoir Charlas s'inscrit donc dans une logique d'aménagement durable du territoire à une échelle interrégionale.

3.2.4 – GARANTIR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET LA QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES

Face au risque de sécheresse climatique et à la fréquence actuelle des années de défaillance vis-à-vis des DOE fixés par le SDAGE, le projet de réservoir de soutien d'étiage de Charlas (intégré au PGE) vise à garantir de façon permanente les débits nécessaires au bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques du fleuve Garonne et de ses affluents concernés par le projet.

Pour l'eau potable, plus d'un million et demi d'habitants sont directement concernés prélevant soit en Garonne, soit dans sa nappe d'accompagnement, soit dans les canaux alimentés par la Garonne. A titre d'exemple, du 1^{er} juillet au 31 octobre 1998, le prélèvement d'eau dans la Garonne et dans sa nappe d'accompagnement pour le traitement et la distribution d'eau potable a été estimé à 57 Mm³.

Le projet de réservoir de Charlas sécurise également le fonctionnement et l'alimentation des trois grands canaux, structurant le territoire : le canal de la Neste (qu'il double), le canal de Saint-Martory et le canal latéral à la Garonne.

3.2.5 – SOUTENIR LES ECONOMIES REGIONALES

Si la garantie pour l'alimentation en eau potable des populations et du milieu naturel est permanente, le projet de réservoir de Charlas permet de sécuriser, neuf années sur dix, l'ensemble des autres usages qui dépendent de la ressource en eau.

Pour l'industrie, en Garonne, 250 entreprises prélevaient 165 Mm³ d'eau à l'étiage (données de 1996). Pour l'agriculture, la consommation d'eau en Garonne (et de la nappe d'accompagnement) est stabilisée à environ 151 Mm³ pour une surface irriguée correspondante d'environ 101.000 hectares (dont 75.000 ha actuellement non compensés). En Gascogne, la surface irriguée est de 76.000 ha.

En période d'étiage, 84 Mm³ sont prélevés pour alimenter le canal de Saint-Martory, 79 Mm³ pour alimenter le canal latéral (géré par Voies Navigables de France, VNF) et 97 Mm³ pour le canal de la Neste.

A ces activités économiques « classiques », s'ajoutent d'autres activités économiques et touristiques, toutes aussi importantes. Il s'agit notamment des activités de loisir et de détente en milieu naturel, de la navigation et de la pêche professionnelle qui permettent un développement régional harmonieux, offrent une image attrayante et garantissent une certaine qualité de vie.

Le projet de réservoir de Charlas constitue un projet fédérateur qui exprime une véritable solidarité à l'échelle du sud-ouest.

Le soutien d'étiage de la Garonne et des rivières de Gascogne met en place des conditions favorables à un développement interrégional harmonieux. Il met en évidence une solidarité nécessaire entre les régions Midi-Pyrénées et Aquitaine, entre le Val de Garonne et la Gascogne, entre la Garonne et ses grands affluents (Ariège, Tarn, Lot), depuis la Garonne espagnole en Val d'Aran, jusqu'à l'estuaire et l'Océan Atlantique.

3.3. LA LOCALISATION

DU PROJET DE RESERVOIR

La création du réservoir de Charlas est envisagée dans le département de la Haute-Garonne (31), sur un territoire d'environ 600 hectares touchant à cinq communes : Cardeilhac, Charlas, Saint-Lary-Boujean, Saman et Sarremezan.⁽¹⁵⁾

La carte page 50 montre l'implantation de la retenue de Charlas.

Cette localisation, en dérivation de la Garonne et sur un site stratégique à cheval entre les bassins versants de la Garonne et des rivières de Gascogne, permet une nouvelle affectation des ressources de soutien d'étiage et s'inscrit dans une meilleure logique hydrographique et de répartition des eaux.

Cette localisation permet de répondre à trois fonctions :

- le soutien d'étiage de l'ensemble du linéaire de la Garonne, depuis son cours supérieur en Pyrénées, jusqu'à l'estuaire,
- le soutien d'étiage des affluents (dont la Neste en Hautes-Pyrénées et de neuf rivières de Gascogne),
- le soutien conjugué des économies régionales du Val de Garonne et de la Gascogne.

Cette localisation, en dérivation de la Garonne, et en dehors du lit de toute grande rivière, permet de ne pas peser sur la dynamique fluviale et l'hydroécologie du fleuve Garonne.

Elle permet également d'alimenter la retenue par simple gravité et à partir d'une faible fraction du débit de hautes eaux de la Garonne.

Elle permet de sécuriser les canaux de la Neste, de Saint-Martory et du canal latéral à la Garonne et de réduire leurs prélèvements sur la ressource naturelle en été – la Garonne et la Neste.

Sur les 110 Mm³ de la retenue, les deux tiers (soit 73 Mm³) sont affectés au soutien du débit de la Garonne en période d'étiage, depuis le piedmont pyrénéen, jusqu'à l'estuaire.

Le dernier tiers (les 37 Mm³ restants) est affecté au soutien des débits des rivières de Gascogne. Dans cette région, la rareté de la ressource naturelle s'exprime de façon si cruciale qu'elle a conduit, dès le XIX^e siècle, au transfert à son profit d'une grande partie des eaux de la rivière Neste.

Les rivières qui bénéficieraient du soutien d'étiage du réservoir concernent six départements : le Gers (32), la Gironde (33), la Haute-Garonne (31), les Hautes-Pyrénées (65), le Lot-et-Garonne (47), le Tarn-et-Garonne (82), et deux régions : Aquitaine et Midi-Pyrénées.

(15) Le choix du site de Charlas a fait l'objet d'un rapport établi à la demande du Préfet coordonnateur de bassin Adour-Garonne et daté du 16 novembre 1990. Cf. le chapitre II « Les solutions étudiées et leurs incidences ».

