

## ÉTÉ 2005 : UNE GESTION DE LA PÉNURIE

Une fois de plus, l'été 2005 met en évidence l'ambiguïté entre les notions de **sécheresse** qui se définit comme un déficit pluviométrique et de **pénurie** qui reflète l'inadéquation entre l'offre et la demande.

Outre le désir de caractériser l'état de sécheresse qui s'est renouvelé dans le bassin de l'Adour, il n'est pas inutile de se poser une triple question.

### Comment se positionne le bassin de l'Adour dans l'espace national en terme de sécheresse ?

La sécheresse climatique est bien définie dans les nombreux documents de Météo-France repris dans plusieurs publications ( MEDD/DE, Bulletins régionaux des DIREN, BRGM...) consultables sur internet. Ainsi, la carte ci-dessous montre un déficit de 40 à 60 % pour l'ensemble du bassin avec cependant une légère aggravation pour la partie nord du département des Pyrénées-Atlantiques, le sud des Landes et la partie gersoise du bassin. Néanmoins le bassin apparaît comme un golfe de moindre sécheresse vis-à-vis des autres régions de l'ouest de la France.

Cette sécheresse a un impact marqué sur les eaux de surface (cours d'eau et stockages), parfois plus atténué sur les nappes superficielles (nappes alluviales et phréatiques), quasi

insignifiant sur les nappes profondes dont le renouvellement se situe à une autre échelle de temps.

### La sécheresse 2005 a-t-elle engendré une pénurie ?

La pénurie est révélée par le stress hydrique des végétaux traditionnellement mesuré par des méthodes utilisées en pédologie, et plus récemment par des données satellitaires qui peuvent traduire la situation en temps réel.

L'activité humaine a un impact déterminant sur la pénurie, par une pression plus forte sur la ressource, mais aussi par les mesures compensatoires mises en place. A ce titre, le bassin de l'Adour fait preuve d'une longue expérience. La gestion de la campagne d'irrigation 2005 présentée dans cet Aquadour illustre toute la complexité du dispositif et son impact sur le milieu et les usages.

### Comment replacer dans le long terme le couple sécheresse/pénurie ?

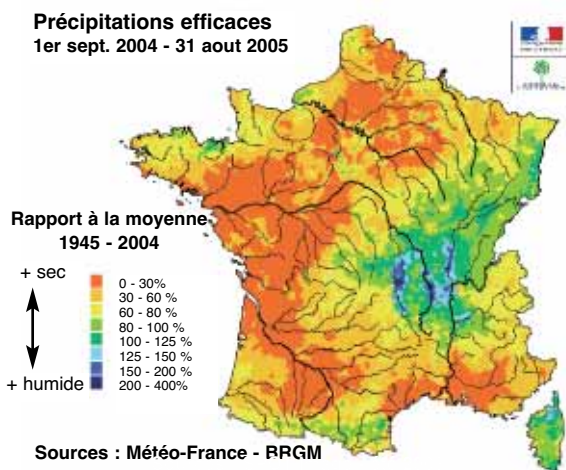
Qu'en est-il des effets du changement climatique sur le long terme ? Déjà couramment utilisés pour évaluer les transferts d'eau dans les aquifères ou l'ampleur des inondations, les modèles numériques le sont également sur l'effet de serre (travaux du GIEC et de la Mission interministérielle de l'Effet de Serre). Un rapport de 2002 établit le scénario possible en fonction du doublement probablement du CO2 dans l'atmosphère en 2050. En restant d'une prudence extrême nous n'en sommes plus aux conjectures.

Il est probable que dans les Pyrénées la sensibilité hydrologique sera accrue pour les régimes d'étiages. La couverture de neige, fondant plus tôt en montagne, aurait comme conséquence des étiages plus précoces à un moment où les plantes ont besoin d'eau. Au contraire, il reste à étudier si une meilleure alimentation hivernale des nappes pourrait compenser en partie les déficits hydrologiques estivaux des eaux de surface. Cela ne préjuge pas d'autres inquiétudes comme l'accroissement de l'évapotranspiration, qui épuiserait plus rapidement la réserve utile des sols. Beaucoup de recherches restent à conduire pour préciser le modèle admis dans la communauté scientifique en ce qui concerne les zones tempérées : augmentation des périodes de sécheresses et des risques d'inondations.



Jean Pierre TIHAY  
Directeur de l'Observatoire de l'Eau  
des Pays de l'Adour

Sources d'information pour la réalisation des articles :  
Météo-France, DIREN, CACG, MISE 32,40,64,65, Institution Adour,  
Ch. d'agriculture 32, 40, 64, 65, Fédérations Dép. de Pêche



### Observatoire de l'Eau des Pays de l'Adour

Président : Michel CAPERAN  
Directeur : Jean-Pierre TIHAY  
Chargés de mission : Bernadette BEGUINET  
Philippe REGNACQ

Université de Pau et des Pays de l'Adour - I.R.S.A.M  
Avenue du Doyen Poplawski 64000 PAU  
Tél : 05 59 40 72 78 Fax : 05 59 40 72 42

<http://www.univ-pau.fr/RECHERCHE/OBSEAU/>

# GESTION STRATÉGIQUE ET GESTION TACTIQUE

## Une situation préoccupante en début de saison

Le déficit de précipitations entre septembre 2004 et juin 2005 atteignait 20 à 40% par rapport aux trentes dernières années.

Ce déficit se traduisait par une mauvaise reconstitution des stocks de ressource en eau :

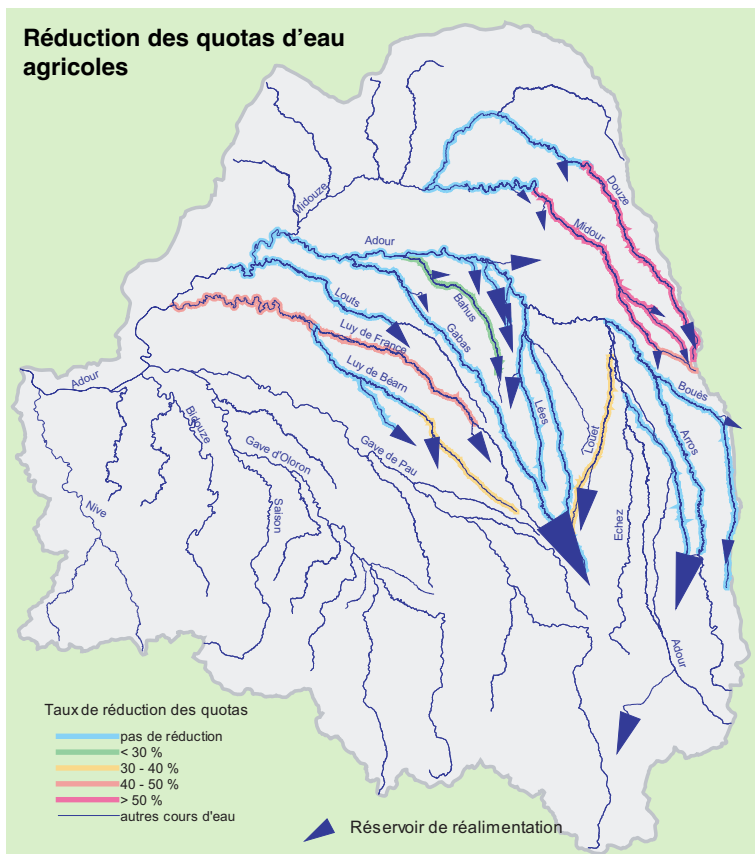
- des réservoirs remplis en moyenne à 77% de leur capacité (hors Gabas), avec de fortes disparités selon les ouvrages ; notons

cependant que le réservoir du Gabas, mis en eau seulement début 2005 et ne disposant que du tiers de sa capacité, apporte malgré tout une ressource appréciable pour l'Adour moyen.

- des nappes phréatiques mal rechargées, notamment la nappe des sables landais, et certaines nappes alluviales.

Ce constat laissait présager une saison estivale difficile, avec des conditions beaucoup plus défavorables qu'en 2003.

### Réduction des quotas d'eau agricoles



### Gestion stratégique : des mesures préventives

Avant le début de la campagne d'irrigation, des mesures préventives ont été prises :

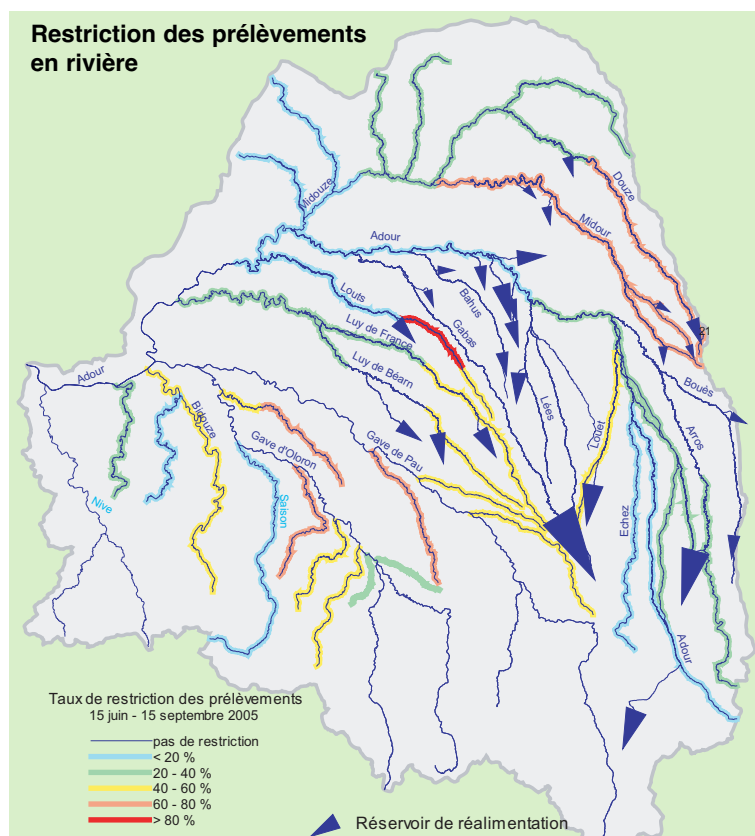
- Une **révision à la baisse des quotas d'eau** pour les agriculteurs, proportionnellement aux volumes disponibles dans les réserves. Ainsi, les quotas ont été réduits de 68 à 75% sur le Midour, de 63% sur la Douze gersoise, de 48% sur le Luy de France...
- L'**abaissement des débits seuils de gestion (DSG)** sur plusieurs cours d'eau réalimentés (Louet, Luy de France) pour intégrer le niveau naturel très bas de ces rivières ; à l'instar des DOE sur l'Adour, ces débits servent de référence pour la gestion des lâchers d'eau sur les cours d'eau réalimentés.

### Gestion tactique de la ressource et des prélèvements

Avec un déficit hydrique de 336 mm à Mont de Marsan, l'été 2005 est le plus sec de ces 20 dernières années après 2003.

- Dès le 15 juin, les pompages sont interdits sur les petits ruisseaux de coteaux non réalimentés.
- Sur certains axes réalimentés, la pénurie a été gérée en alternant les lâchers d'eau pour alimenter les tours d'eau d'irrigation et l'interdiction des prélèvements le reste du temps (Midour, Douze, Luy de France...). Ainsi, sur le Midour gersoïse, l'interdiction totale de prélèvement dès le 18 juin est levée à l'occasion de deux lâchers d'eau, du 1er au 14 juillet et du 20 au 29 juillet.
- Sur l'Adour, les restrictions entre Aire et Audon ont été de 25% du 15 juillet au 12 août, renforcées à 50% la dernière semaine de Juillet.
- Sur la Midouze, les restrictions à 50% ont duré 43 jours, malgré les 2 opérations de destockages à partir du lac d'Arjuzanx, à hauteur de 840 000 m3.
- Sur le Gabas et les Lées, les réalimentations à partir du réservoir du Gabas ont maintenu tout au long de la campagne des débits suffisants, contrairement aux années précédentes.

### Restriction des prélèvements en rivière



Les gaves de Pau et d'Oloron, bénéficiant d'une bonne alimentation durant toute la période, n'ont nécessité aucune mesure de restriction, excepté la mise en alerte à deux reprises sur le Gave d'Oloron.

En revanche, sur le Saison et la Bidouze, des restrictions ont été nécessaires pour préserver les débits d'étiage.

## Un bilan mitigé

Le Débit de Crise (DCR) sur l'Adour à Audon, relevé de 2m<sup>3</sup>/s à 2,2 m<sup>3</sup>/s avec la mise en service du Gabas, a pu être respecté tout l'été, les débits ne descendant jamais au dessous de 2,5 m<sup>3</sup>/s. Par contre, à Aire, le débit de crise a été franchi 2 fois durant la deuxième quinzaine de Juillet.

On constate une bonne application des consignes par les agriculteurs, dans le cadre du Plan de Gestion des Etiages de l'Adour.

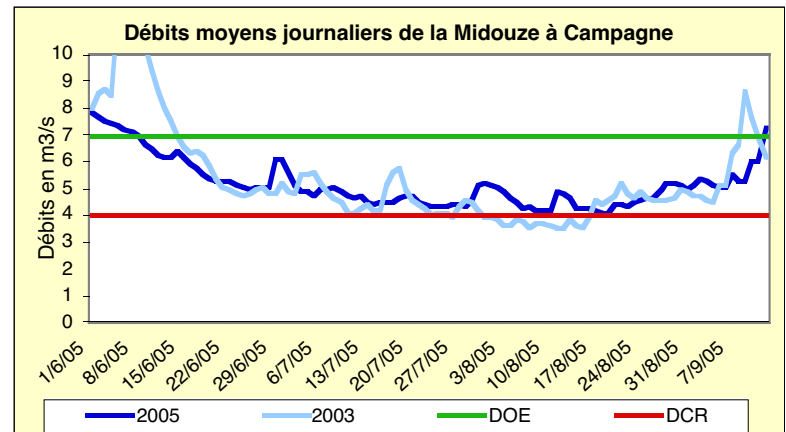
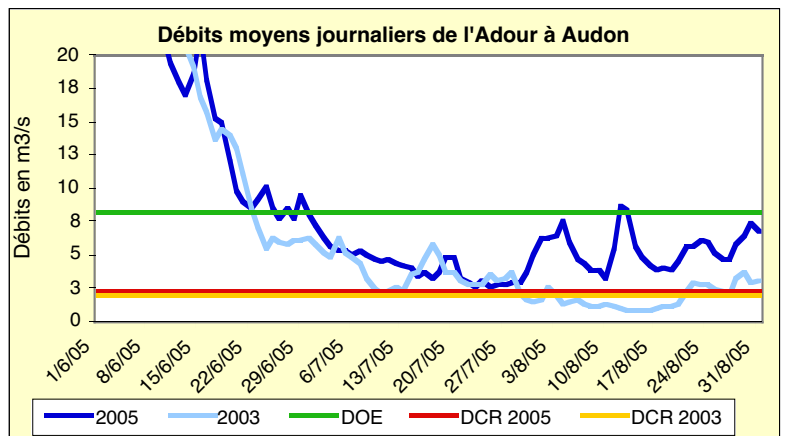
Sur la **Midouze**, traditionnellement bien alimentée, la situation critique mise en évidence depuis 2002, s'est confirmée : si le débit de crise de 4m<sup>3</sup>/s à Campagne a toujours été respecté, les débits n'ont dépassé les 5m<sup>3</sup>/s que sur 10 jours de la période juillet-août. La situation a été plus difficile en amont (Midour-Douze), avec une ressource très déficitaire et des consignes mal respectées par les agriculteurs.

Au niveau local, la gestion 2005 a mis en évidence quelques dysfonctionnements :

- l'impact négatif de l'irrigation par submersion en période de pénurie sur l'Echez et l'Alaric (740 ha concernés),
- des lâchers d'eau parfois inadaptés ou mal coordonnés avec les prélèvements sur le Louet, la Douze...,
- le non respect des débits seuils, surtout sur le Louet, mais aussi sur le Luy de Béarn en période de prélèvement, ou sur le Luy de France et le Midour, hors période de prélèvement,
- le déficit structurel de ressource sur les Luys et le Midour,
- la nécessité de mettre en place un plan de gestion des étiages sur la Bidouze et le Saison pour mieux organiser les prélèvements.



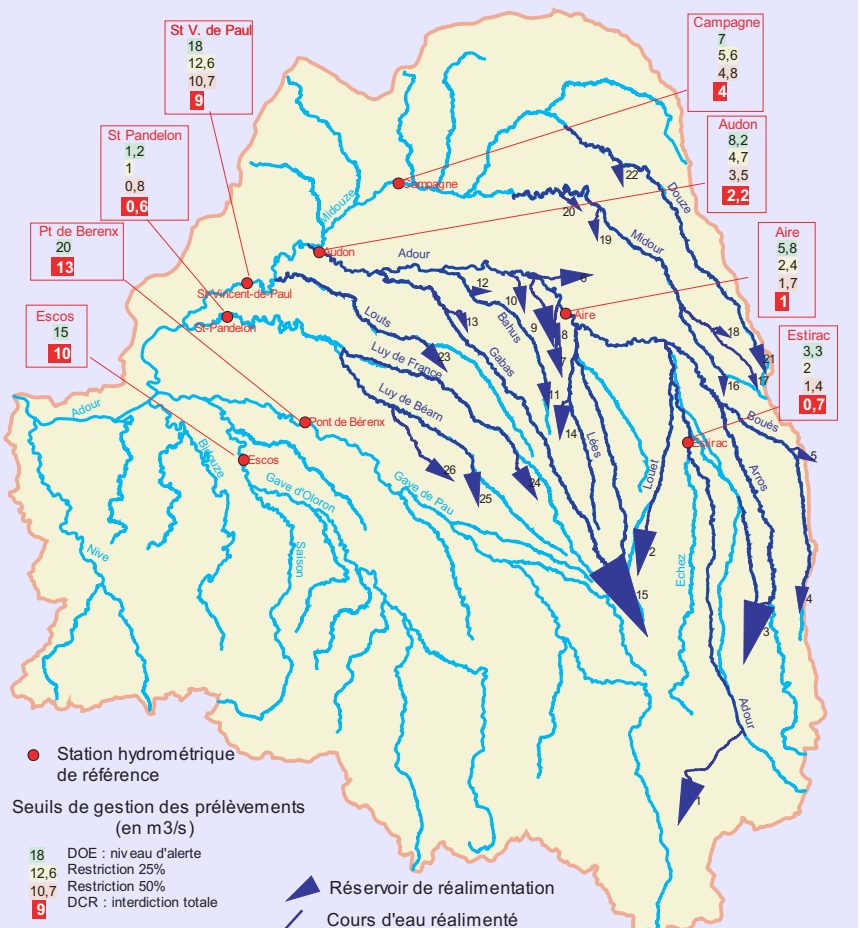
Philippe REGNACQ



## Stockages et réalimentations

Stockage	Mise en service	Volume (m <sup>3</sup> )	% remplissage	
			6/6/05	15/9/05
1 Lac Bleu	1986	12 000 000	79%	64%
2 Louet	1994	5 200 000	64%	9%
3 Arret-Darre	1996	10 800 000	91%	16%
4 Boues	1992	2 000 000	100%	16%
5 Tillac	1999	1 000 000	100%	26%
6 Gioule	1987	3 500 000		
7 Latrille	1995	2 400 000	84%	8%
8 Brousseau	1995	1 800 000	75%	10%
9 Lourden	1987	5 100 000	62%	7%
10 Bayle	1995	2 000 000	72%	8%
11 Miramont	1993	1 900 000	89%	7%
12 Fargues	1997	1 000 000	59%	10%
13 Coudures	1992	1 000 000	98%	14%
14 Gabassot	2004	3 200 000	57%	14%
15 Gabas	2005	20 000 000	33%	2%
16 Maribot	1993	1 000 000	25%	2%
17 Bourges	1989	500 000	34%	6%
18 Lapeyrie	1986	600 000	67%	5%
19 Charros	1993	1 200 000	82%	15%
20 Arthez	1990	800 000	92%	5%
21 Saint-Jean	1989	2 500 000	40%	5%
22 Tailluret	1993	1 000 000	100%	4%
24 Hagetmau	1993	2 500 000	93%	19%
25 Balaing	1995	3 500 000	52%	11%
26 Ayguelongue	1996	3 200 000	100%	27%
27 Aubin	2001	2 200 000	100%	38%
<b>TOTAL</b>		<b>91 900 000</b>		

La préservation du milieu s'appuie sur le Débit Objectif d'Etiage (DOE) qui déclenche l'alerte, et le Débit de Crise (DCR), débit minimum qui doit être préservé par des restrictions progressives de prélèvement (25%, 50%).



# DES IMPACTS SUR LES ACTIVITÉS ET LE MILIEU

## Un impact agricole marqué sur les cultures en sec

Les conditions climatiques estivales difficiles dans le sud ouest ont conduit les quatre départements du bassin de l'Adour à déposer des dossiers de calamités agricoles.

Elles ont affecté principalement les **cultures fourragères** prairies naturelles, temporaires ou estives), à des degrés divers selon les secteurs :

- le Pays basque, l'Adour aval et le Vic-Bilh affichent des pertes de rendement de près de 47%,
- les coteaux béarnais, landais et gersois, les vallées de l'Adour et du Midour ont des pertes moyennes de rendement de près de 40%,
- les vallées des Gaves limitent les pertes à 33%.

Le **maïs grain** a affiché des pertes moyennes beaucoup plus faibles, de l'ordre de 20%, dont les disparités proviennent principalement de l'accès à l'irrigation :

- les secteurs irrigués ont bénéficié d'excellents rendements;
- les secteurs non irrigués affichent des rendements très médiocres, voire quasi nuls dans certains cas ;
- des secteurs irrigués pâtissant d'une ressource déficiente ont eu des pertes de rendement significatives, évaluées à 49% dans le bassin du Midour gersois (interdictions de prélèvement), ou variables pour ceux alimentés par des retenues collinaires individuelles partiellement remplies.

Le maïs semence et les cultures spécialisées, en revanche, n'ont pas pâti de ruptures d'approvisionnement en eau, et affichent les rendements attendus.

## Un impact sur la vie piscicole

Les cours d'eau réalimentés ont disposé d'une ressource suf-

fisante, malgré des problèmes ponctuels :

- des assèchements sur le Midour et la Douze gersois, dûs à des prélèvements excessifs, au regard de la ressource disponible,
- des variations de débit inadaptées sur le Brousseau, le Louet, les Lées,
- des assecs sur l'Echez et des débits insuffisants en début de saison à cause de l'irrigation par submersion (interdite par la suite),
- une eutrophisation sur l'Adour en aval de Tarbes et de la confluence avec l'Arros.

Un assèchement précoce des ruisselets de coteaux, ainsi que des assecs sur les portions non réalimentées de certains cours d'eau (Louts, Izaute).

Sur les gaves, les débits ont été suffisants, conformes aux besoins de la vie aquatique.

Les retenues, enfin, très sollicitées au cours de la campagne, affichent des niveaux très bas depuis la fin de l'été, préjudiciables à la faune aquatique par eutrophisation et augmentation de la température.

## Un impact limité pour l'eau potable

Contrairement à l'été 2003 où plusieurs ressources étaient en rupture d'approvisionnement, l'été 2005 a affiché plus de sérénité, excepté le captage de l'Adour gersois à St Mont où le niveau insuffisant du fleuve a généré une situation très tendue entre le 11 et le 28 juillet, à la limite de la rupture d'approvisionnement.



Bernadette BEGUINET

## Activité nautique

L'été 2005 a été marqué par la sécheresse. Le niveau des rivières est resté bas tout l'été, mais aussi une majeure partie du printemps. L'absence de pluie sur la région et le phénomène recrudescence de l'ensablement n'ont fait qu'accentuer ce manque d'eau.

Les parcours que nous proposons sur la Douze, la Midouze et l'Estampon sont restés ouverts toute la saison car la navigation est restée possible malgré le niveau d'eau très bas. La Midouze est la rivière qui - au point de vue de la navigation - a le moins souffert de la sécheresse. Le niveau d'eau entre Mont de Marsan et Tartas est resté correct tout au long de l'été.

Ce n'est pas le cas de l'Estampon où le niveau d'eau était réellement critique. Sur cette rivière, l'ensablement est aussi de la partie et la conjugaison de ces deux phénomènes a bien failli provoquer la fermeture du parcours. Le niveau d'eau s'est stabilisé à un seuil limite pour garder une navigation correcte.

La Douze, quant à elle, s'est maintenue tout au long de l'été avec un niveau d'eau bas mais acceptable pour la pratique du canoë-kayak.

Mathieu LUBAT  
Canoë-Loisir - Roquefort

## Gestion des réservoirs et milieux aquatique

Le déficit quantitatif en période d'étiage, le besoin en eau pour la production agricole, économiquement indispensable à notre nord du département fait que déjà pas mal de rivières sont réalimentées par des lacs de restitution.

A mon avis quelques paramètres n'ont pas été pris en compte :

- la **température de l'eau** restituée, selon qu'elle est prise au fond ou en surface, elle peut être trop froide ou trop chaude et provoquer un choc thermique détruisant la faune aquatique.
- **Le quantitatif** : les lâchers doivent être raisonnables. Dans des ruisseaux peu larges, l'apport d'eau ne peut pas être une crue permanente pendant plus de 2 mois, au risque de voir disparaître toute vie. De plus, les lâchers doivent être progressifs et non soudains.
- **La turbidité** : l'eau de restitution, si elle est prise au fond, est chargée en sédiments qui se déposent

sur le fond de la rivière (colmatage) ce qui nuit à la faune benthique.

Si je regarde aujourd'hui, l'apport d'eau sur l'axe du barrage du Gabas sur une année je constate :

- un Gabas avec un apport d'eau permettant une vie piscicole ininterrompue, avec le retour de certaines espèces (goujons notamment).
- un Lées avec une réalimentation à 600 l/s, superbe ! Mais attention l'essai effectué à 2,5 m3/s, catastrophique ! D'où le besoin de gérer le quantitatif.

Constat sur une première année à confirmer.

En conclusion, je reste persuadé que l'on peut réalimenter certains cours d'eau pour différents usages (vie piscicole, irrigation salubrité publique), en respectant certains fonctionnements. Il y va de l'avenir des différents projets du département.

André DARTAU - Président AAPPMA «Le Pesquit»  
Vice-Pt Fédération 64, chargé des relations avec le monde agricole