



PLAN DE GESTION DES ETIAGES DU BASSIN DU TESCOU



RAPPORT DES CAMPAGNES DE SOUTIEN D'ETIAGE 2010 ET 2011

Table des matières

1	Présentation du PGE Tescou.....	4
1.1	Le Tescou.....	4
1.2	État d'avancement du PGE Tescou.....	4
1.3	Mise en oeuvre de la phase 1.....	5
1.3.1	Présentation générale de l'ouvrage du Thérondel.....	5
1.3.2	Fonctionnement hivernal.....	6
1.3.3	Fonctionnement estival.....	8
1.3.4	Travaux complémentaires réalisés.....	10
1.3.5	Les conventions de restitution.....	12
2	Campagne 2010.....	13
2.1	hydrogrammes.....	13
2.2	Bilan des volumes lâchés et consommés.....	14
2.2.1	Bilan des volumes lâchés depuis l'ouvrage.....	14
2.2.2	Volumes consommés par l'irrigation.....	16
3	Campagne 2011.....	17
3.1	Hydrogrammes.....	17
3.2	Bilan des volumes lâchés et consommés.....	19
3.2.1	Bilan des volumes lâchés depuis l'ouvrage.....	19
3.2.2	Volume consommé par l'irrigation.....	22
4	Préparation de la campagne 2012.....	23
4.1	Remplissage de l'ouvrage durant la période hivernale.....	23
4.2	Stratégies pour la campagne 2012.....	24

Table des illustrations

Plan N°1 : Phasage du PGE Tescou.....	5
Plan N°2 : localisation de la retenue du Théronnel.....	5
Figure N°1 : Fonctionnement de la prise d'eau sur le Tescounet.....	6
Figure N°2 : pompes de la station.....	7
Plan N°3 : canalisation de refoulement.....	7
Figure N°3 : comparaison des volumes mensuels pompés depuis le Tescounet.....	7
Figure N°4 : débits seuils et mesures de restriction.....	8
Figure N°5 : emplacement de la station DREAL à St Nauphary.....	8
Figure N°6 : données débitométriques issues du serveur Coliane.....	9
Plan N°4 : fonctionnement estival du Théronnel.....	9
Figure N°7 : débits quotidiens du Tescou à St Nauphary pour l'étiage 2010.....	13
Figure N°8 : comparaison des débits enregistrés à St Nauphary et des débits lâchés depuis le Théronnel pour la campagne 2010.....	14
Figure N°9 : bilan mensuel des volumes lâchés, précipitations et évapotranspiration en 2010.....	15
Figure N°10 : efficacité des lâchers pour la campagne 2010.....	16
Figure N°11 : répartition de la consommation entre irrigants en 2010.....	17
Figure N°12 : hydrogramme quotidien du Tescou à St Nauphary pour la campagne 2011.....	17
Figure N°13 : comparaison des débits enregistrés à St Nauphary et des lâchers depuis l'ouvrage du Théronnel pour la campagne 2011.....	18
Figure N°14 : bilan mensuel des volumes lâchés, précipitations et évapotranspiration en 2011.....	19
Figure N°15 : comparaison des volumes mensuels déstockés depuis 2009.....	20
Figure N°16 : efficacité des lâchers pour la campagne 2011.....	21
Figure N°17 : présence d'embâcles dans le lit du cours d'eau.....	22
Figure N°18 : répartition de la consommation entre irrigants en 2010.....	23
Figure N°19 : hyéto-gramme de la période hivernale 2011 / 2012.....	23

1 Présentation du PGE Tescou

1.1 Le Tescou

Le Tescou prend sa source sur la commune de Castelnaud de Montmirail, dans le département du Tarn. C'est un affluent rive droite du Tarn dont la confluence a lieu en plein centre de Montauban après une cinquantaine de kilomètres d'un tracé majoritairement rectiligne. Il existe un contraste marqué entre l'amont boisé (1/5 de sa superficie) et l'aval où s'est développée la grande culture. Le bassin versant du Tescou couvre une superficie totale de 324 km², son principal affluent est le Tescounet (21,3 km). De nombreux ruisseaux descendent des coteaux environnants pour drainer le cours d'eau le long de son parcours.

Le bassin du Tescou s'étend sur 3 départements :

- le Tarn (197 km²),
- la Haute-Garonne (8 km²),
- le Tarn-et-Garonne (119 km²)

L'histoire du Tescou se caractérise depuis le XIX^{ème} siècle par des travaux de « rectification » (modification du tracé du cours d'eau) et de recalibrages successifs accompagnés de l'installation d'un nombre important de seuils. C'est une des causes de l'approfondissement spectaculaire du lit de la rivière pouvant atteindre sur certains secteurs jusqu'à 10 mètres. La rivière ne sillonne plus et son accessibilité est difficile. L'irrigation est donc parfois rendue compliquée par un dénivelé important entre le point de prélèvement et les zones à irriguer . De plus, les eaux sont chargées de sédiments menaçant le bon fonctionnement des pompes. Le Tescou a un caractère rural très marqué. L'identité agricole du bassin est forte et l'aspect « facteur productif » de la rivière est partagé par nombre de riverains pratiquant l'irrigation. Elle est aussi en conséquence l'objet de nombreuses attentions au quotidien.

1.2 État d'avancement du PGE Tescou

Le protocole du Plan de Gestion des Étiages du Tescou a été approuvé par le Comité de Bassin Adour-Garonne en séance du 8 décembre 2003 et validé par le préfet coordinateur de bassin le 17 mars 2004.

L'objectif premier du PGE est de « restaurer une situation d'équilibre satisfaisante pour le fonctionnement des milieux naturels comme pour les demandes en eau des différents usages » de manière à garantir 4 années sur 5 le DOE. Pour atteindre cet objectif les mesures suivantes sont définies :

- Les valeurs des Débits Objectifs d'Etiage (DOE) et des Débits Objectifs de Crise (DCR) en différents points du bassin
- Les conditions de retour à l'équilibre des ressources
- Les volumes limités de consommation et leur répartition entre usagers
- Les conditions de limitation des prélèvements en situation de crise
- Les modalités institutionnelles de gestion de la ressource

Les simulations de la CACG réalisée en 2001 dans le cadre des études préalables du PGE (avec comme hypothèses des prélèvements de 2000 m³/ha et une performance des lâchers de 1,2 – rapport entre le débit moyen mesuré et le débit objectif), montrent que pour garantir un débit de 150 l/s à Saint Nauphary, il serait nécessaire de mobiliser 1,6 hm³ en année quinquennale sèche et 1,9 hm³ en année décennale sèche.

Pour atteindre le retour à l'équilibre de la ressource en eau, le protocole du PGE Tescou s'articule en deux phases (cf Plan N°1) :

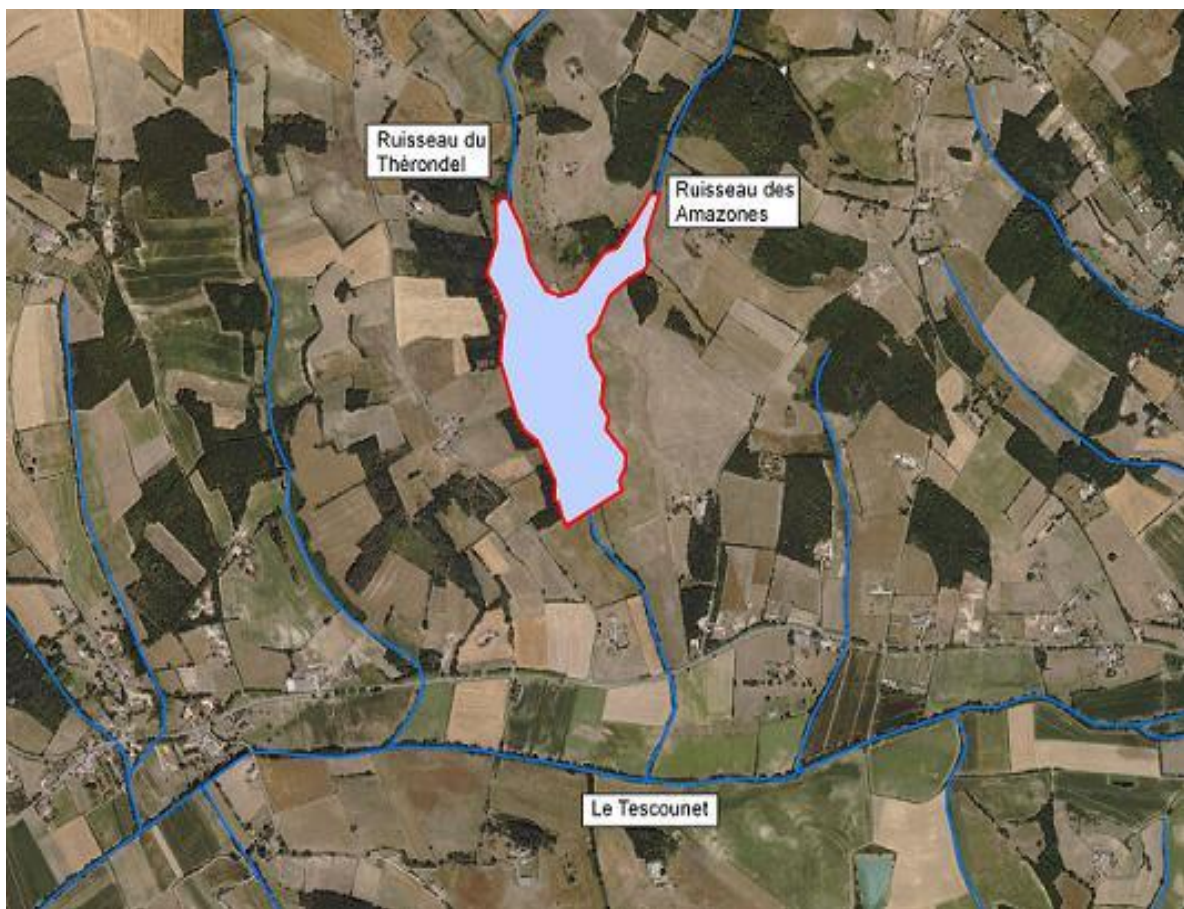
- phase 1 : la création de la retenue du Thérondel (située sur le département de Tarn et Garonne) d'une capacité de 820 000 m³, dont la première campagne de soutien d'étiage a eu lieu en 2009,
- phase 2 : la création du barrage de Sivens (situé sur le département du Tarn) pour un volume 1,5 hm³. Le dossier d'enquête publique est actuellement analysé par les services de l'Etat, les travaux pourraient débuter d'ici fin 2012.

1.3 Mise en oeuvre de la phase 1

1.3.1 Présentation générale de l'ouvrage du Thérondel

Le Thérondel, situé à cheval sur les communes de Monclar et de la Salvetat, participe au soutien d'étiage défini dans le cadre du PGE. D'une capacité de 820 000 m³ il est situé à 500m du Tescounet. Achievé en 2009, il est tenu à un débit réservé de 2 L/s.

Le volume alloué à l'irrigation est de 540 000 m³, celui affecté au soutien d'étiage de 280 000 m³



Plan N°2 : localisation de la retenue du Thérondel

1.3.2. Fonctionnement hivernal

Afin d'avoir le volume nécessaire pour répondre aux besoins définis dans le PGE, il est impératif que la retenue se remplisse durant les périodes hivernales. Pour cela deux ressources sont disponibles.

- **Les écoulements naturels :**

Les cours d'eau d'origine, le Théronnel et le ruisseau des Amazones qui se jettent directement dans la retenue, ainsi que les eaux de pluie ne permettent qu'un remplissage partiel du lac (moyenne de 140 000 m³ sur les 4 hivers précédents). Les ressources naturelles étant limitées, une station de pompage d'appoint a été installée sur le Tescounet pour remplir la retenue.

- **Remplissage d'appoint :**

Dans le but de s'assurer du remplissage de la retenue, le règlement d'eau de l'ouvrage autorise le pompage d'une capacité de 70 l/s dans le Tescounet du 1er novembre au 31 mai. Cependant, le prélèvement ne doit pas se faire au détriment du cours d'eau, un débit réservé de 40 L/s a donc été mis en oeuvre par le biais d'un orifice calibré au niveau du seuil.

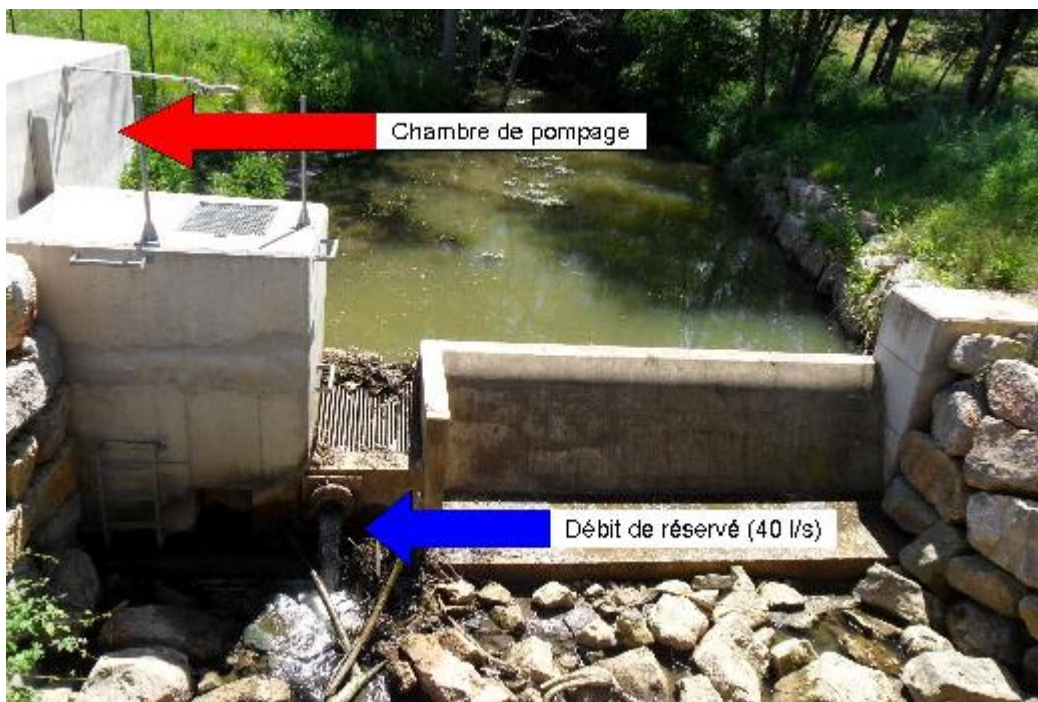


Figure N°1 : Fonctionnement de la prise d'eau sur le Tescounet

Lorsque le débit amont est supérieur au débit réservé, l'eau est acheminée vers la chambre de pompage d'une capacité de 26m³. Les pompes d'une capacité de 70 L/s sont actionnées par un système de poires et envoient l'eau dans le barrage par la canalisation de refoulement.

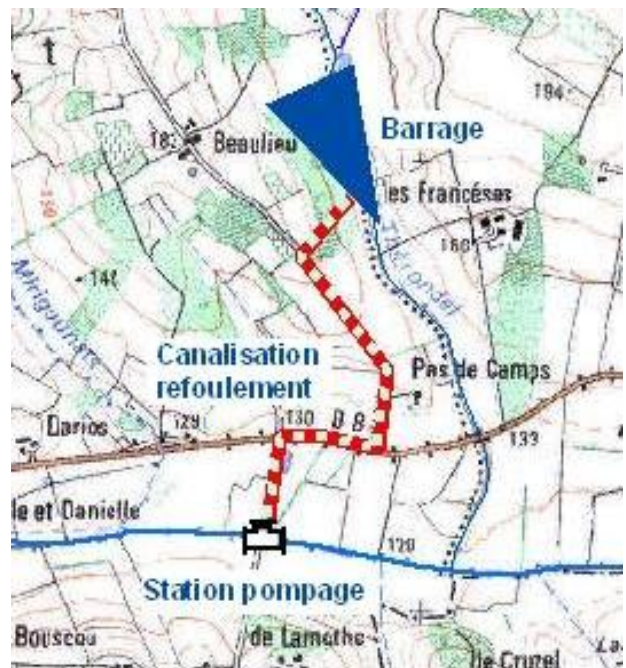


Figure N°2 : pompes de la station

Plan N°3 : canalisation de refoulement

Chaque hiver ce sont 500 000 à 550 000 m³ qui sont ainsi remontés du Tescounet au barrage, en dehors de l'hiver 2012 pour lequel à ce jour seulement 320 000 m³ ont été transférés.

La figure N°3 détaille les volumes pompés par mois, à noter que la télégestion n'était pas fonctionnelle en 2008, ce qui explique le manque d'information pour les mois de novembre et décembre 2008.

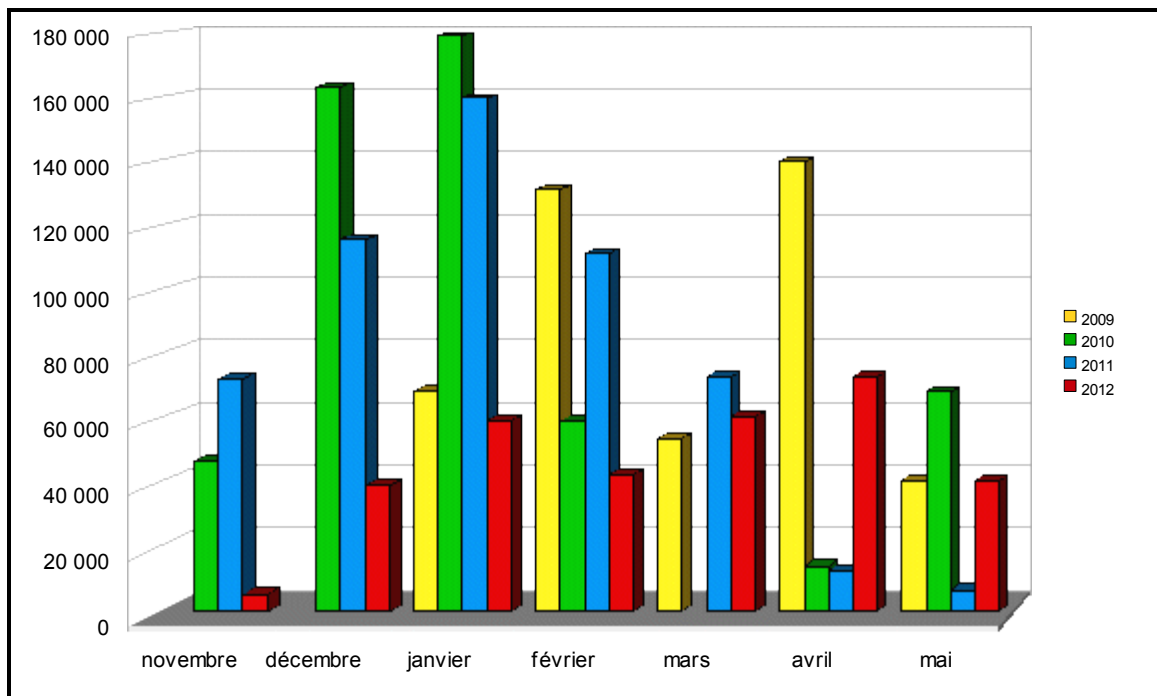


Figure N°3 : comparaison des volumes mensuels pompés depuis le Tescounet

1.3.3 Fonctionnement estival

Le protocole du PGE Tescou établit les seuils de débit ainsi que les mesures de restriction afférentes qui sont présentées dans la figure N°4 :

	Débit = DOE	Débit = seuil d'alerte	Débit = DCR + 1/3 (DOE-DCR)	Débit = DCR
Tescounet et Tescou amont		Débit = 40l/s Limitation des prélèvements de 50%		Interdiction des prélèvements sauf usages prioritaires
Saint-Nauphary	Débit = 100l/s Alerte : cellule de crise ; information des usagers		Débit = 70 l/s Limitation des prélèvements de 50%	Interdiction des prélèvements sauf usages prioritaires

Figure N°4 : débits seuils et mesures de restriction

Le débit est contrôlé à St Nauphary par une station limnimétrique de la DREAL (Direction Régionale de l'Équipement, de l'Aménagement et du Logement) (Cf figure N°5). Les données débitométriques de la veille sont disponibles sur le serveur coliane http://spdiren.coliane.fr/00_login/login.asp (Cf figure N°6), les données actualisables toutes les 3 heures sont téléchargées par serveur FTP et disponibles depuis la campagne 2011.



Figure N°5 : emplacement de la station DREAL à St Nauphary

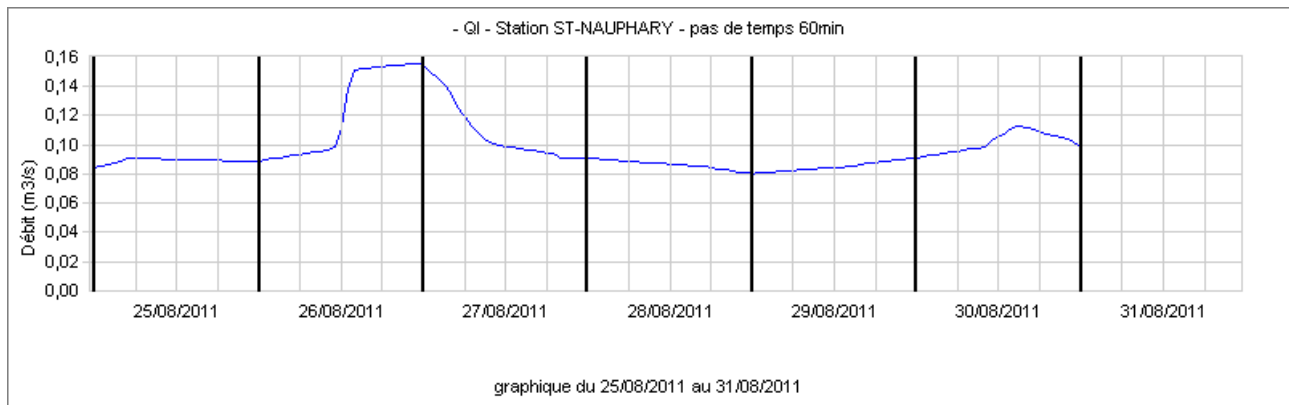


Figure N°6 : données débitmétriques issues du serveur Coliane

Les débits de lâchure depuis l'ouvrage du Théronnel sont contrôlés par le logiciel de télégestion hydroweb et peuvent varier de 0 à 290 l/s pour respecter le DOE à St Nauphary.

Le schéma global de fonctionnement figure sur le plan N°4 de la page suivante

1.3.4 Travaux complémentaires réalisés

- **Réalisation d'un garde corps sur l'évacuateur de crue (2009)**



- **Pose d'échelles sur la station de pompage : gestion des embâcles (2010)**



- **Réalisation d'un chemin d'accès au local technique (2011)**



- **Début des travaux : mise en oeuvre des mesures compensatoires (2012)**



Suite à un affaissement de terrain en rive droite de la retenue, il a été décidé avec l'ensemble des institutions locales (ONEMA, DDT, fédération de pêche, ONCFS, ...) de débiter la plantation des mesures compensatoires préconisées par le bureau d'études AQUASCOP à cet emplacement.

Les travaux de terrassement ont eu lieu en septembre 2011, la pose de la géonatte en février 2012. Les essences seront plantées en novembre 2012 selon les conditions climatiques.



1.3.5 Les conventions de restitution

L'article 9 du protocole du PGE impose le conventionnement ainsi que la tarification des bénéficiaires de la réalimentation en fonction des volumes / débits souscrits. Ces considérations ont été prises en compte dès l'année 2010, les volumes et débits souscrits étant conformes à la liste émise durant l'enquête publique réalisée en 2006.

La tarification est établie selon les formules suivantes :

- part fixe : 8 € par m³/h souscrit soit 20 € / ha
- part variable : 0,005 € par m³ prélevé soit 10 € / ha si l'ensemble du volume souscrit est consommé et 0,05 € par m³ consommé au delà du volume autorisé.

Afin de prendre en considération les besoins en eau de chaque irrigant en fonction des cultures mises en place d'une année sur l'autre, les bénéficiaires se réunissent, en présence de la Chambre d'Agriculture ainsi que du gestionnaire de l'ouvrage et de la DDT, pour échanger des parts d'eau avant la préparation des assolements. Ces échanges ne sont valables que pour l'année considérée, et dans la limite de l'enveloppe de 680 m³/h allouée à l'irrigation sur les axes réalimentés.

2. Campagne 2010

2.1 hydrogrammes

Les débits quotidiens du Tescou à St Nauphary sont présentés sur la figure 7

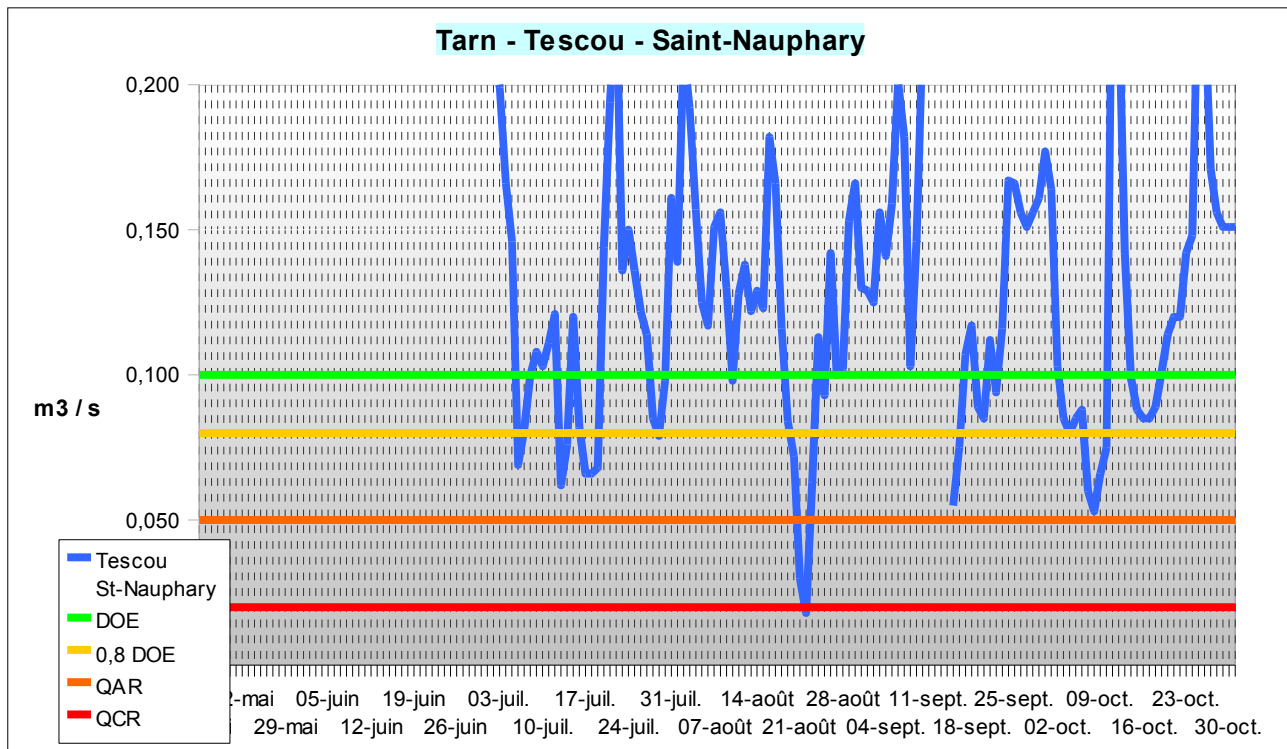


Figure N°7 : débits quotidiens du Tescou à St Nauphary pour l'étiage 2010

Sur les 123 jours que comptent la campagne d'étiage :

- le DOE a été franchi à 38 reprises,
- le débit d'alerte 16 fois,
- le débit d'alerte renforcée et le débit de crise 1 fois.

Les difficultés à maintenir le DOE proviennent en partie du fait que les variations débitométriques ont été subites et de fortes ampleurs (jusqu'à 70 l/s), mais aussi que les données débitométriques n'étaient disponibles que le lendemain et non en temps réel.

La méconnaissance du fonctionnement du cours d'eau explique aussi ces variations importantes, une reconnaissance de terrain a été entreprise durant l'étiage 2011 pour tenter de pallier cette difficulté.

Le franchissement du débit d'alerte renforcée et de crise est liée à une forte reprise de l'irrigation et au fait qu'il n'y ait pas d'astreinte dans nos services pour gérer les lâchures le week end.

La figure N°8 montre les débits enregistrés à St Nauphary en fonction des débits lâchés depuis le Théronnel.

DOE>QMJ>QAR			QAR>QMJ>QCR			QMJ<QCR		
jour	juillet		août		septembre		octobre	
	QMJ	lâchures	QMJ	lâchures	QMJ	lâchures	QMJ	lâchures
1	0,297		0,139	110	0,129	100	0,164	50
2	0,216		0,211	110	0,125	100	0,103	50
3	0,199		0,192	0	0,156	100	0,085	50
4	0,166		0,157	0	0,141	100	0,080	50
5	0,146		0,125	0	0,159	100	0,085	50
6	0,069		0,117	0	0,201	100	0,088	0
7	0,081	50	0,151	50	0,182	60	0,060	30
8	0,100	50	0,156	50	0,103	60	0,053	30
9	0,108	50	0,130	50	0,146	60	0,066	30
10	0,103	50	0,098	50	0,217	60	0,075	30
11	0,111	50	0,128	100	*	60	0,265	30
12	0,121	50	0,138	100	*	60	0,232	0
13	0,062	40	0,122	100	*	60	0,142	0
14	0,076	40	0,129	100	*	60	0,099	0
15	0,120	40	0,123	100	0,055	60	0,088	0
16	0,082	70	0,182	100	0,075	60	0,085	0
17	0,066	70	0,166	50	0,107	60	0,085	0
18	0,066	100	0,116	50	0,117	60	0,089	20
19	0,068	150	0,084	0	0,089	60	0,101	20
20	0,144	170	0,072	50	0,085	60	0,114	20
21	0,194	170	0,030	50	0,112	100	0,120	0
22	0,235	170	0,018	50	0,094	100	0,120	0
23	0,136	0	0,063	130	0,116	100	0,142	0
24	0,150	0	0,113	130	0,167	100	0,148	0
25	0,136	0	0,093	130	0,166	100	0,244	0
26	0,122	20	0,142	130	0,156	100	0,230	0
27	0,114	20	0,100	130	0,151	100	0,171	0
28	0,085	40	0,102	130	0,156	100	0,156	0
29	0,079	70	0,153	130	0,161	100	0,151	0
30	0,098	110	0,166	100	0,177	50	0,151	0
31	0,161	110	0,130	100			0,151	0

Figure N°8 : comparaison des débits enregistrés à St Nauphary et des débits lâchés depuis le Thérondel pour la campagne 2010

2.2 Bilan des volumes lâchés et consommés

2.2.1 Bilan des volumes lâchés depuis l'ouvrage

515 000 m³ ont été relâchés depuis l'ouvrage du Thérondel durant la campagne d'étiage 2010, le pic se situant au mois d'août, ces données comparées aux précipitations et à l'évapotranspiration sont représentées sur la figure N°9.

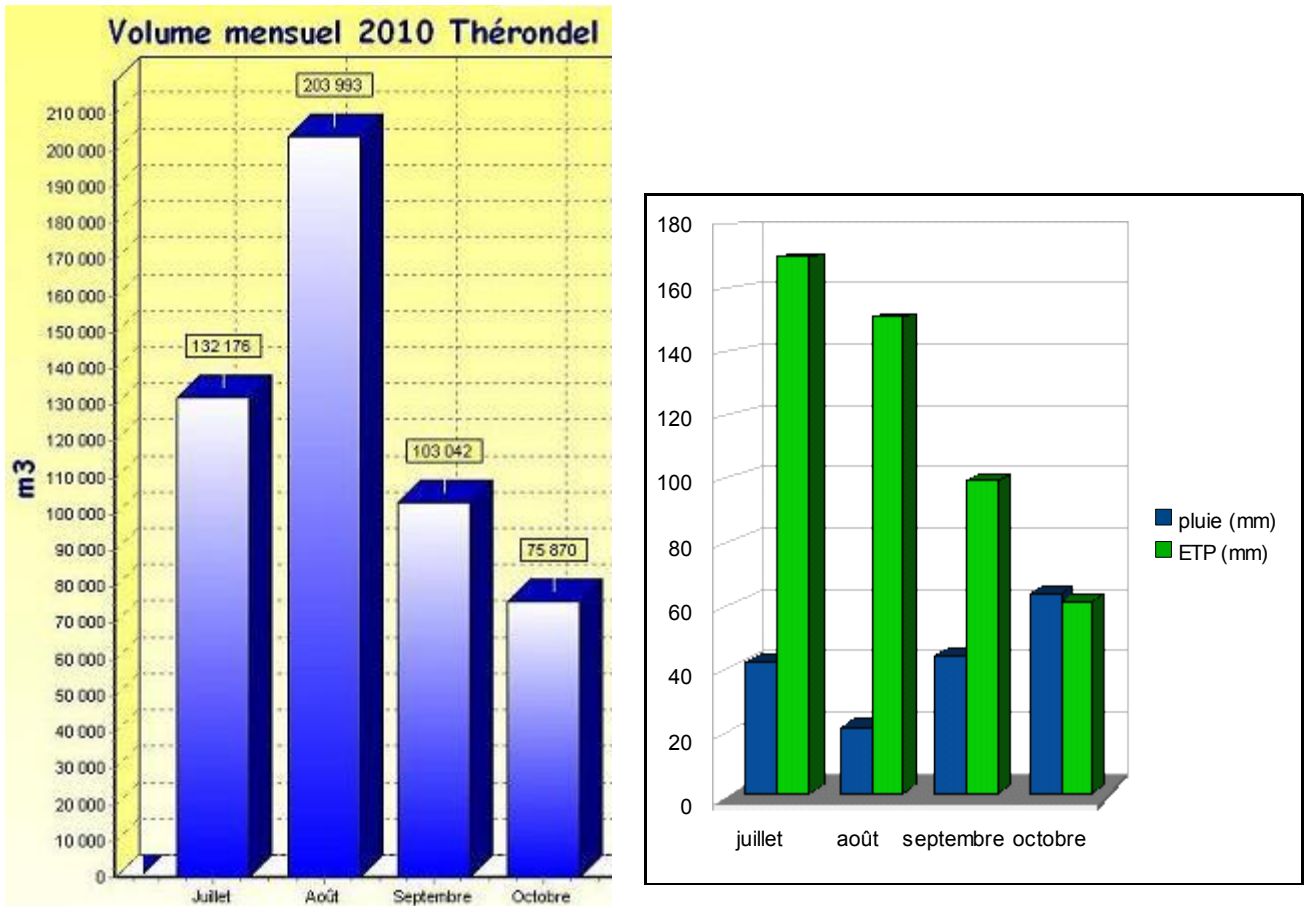


Figure N°9 : bilan mensuel des volumes lâchés, précipitations et évapotranspiration en 2010

L'efficience des lâchers est représentée sur la figure N°10 sous forme mensuelle, il s'agit de déterminer les volumes déficitaires pour atteindre le DOE ainsi que les volumes qui ont été lâchés en surplus depuis l'ouvrage du Théronnel.

On peut ainsi comptabiliser un déficit de 89 500 m³ sur la campagne 2010, et un volume de 218 900 m³ d'eau déstocké au delà du DOE, ce qui représente un delta de 128 000 m³ qui pourraient être économisés.

Toutefois, il est difficile de maintenir le débit à 100 l/s du Tescou à St Nauphary, ce couv d'eau pouvant présenter des variations débitométriques rapides et subites (jusqu'à 70 l/s durant la même journée). Ainsi, il apparaît durant les cellules sécheresse qu'un écart de 20 l/s par rapport au DOE soit tout à fait acceptable. Il est à noter que cet écart de 20 l/s représente tout de même un volume de 181 000 m³ sur la période de déstockage depuis l'ouvrage du Théronnel.

Il convient donc d'appréhender plus en détail le fonctionnement hydraulique du Tescou et du Tescou ainsi que les prélèvements pour l'irrigation, afin que le débit à St Nauphary soit maintenu au mieux dans la fourchette 80 – 120 l/s.

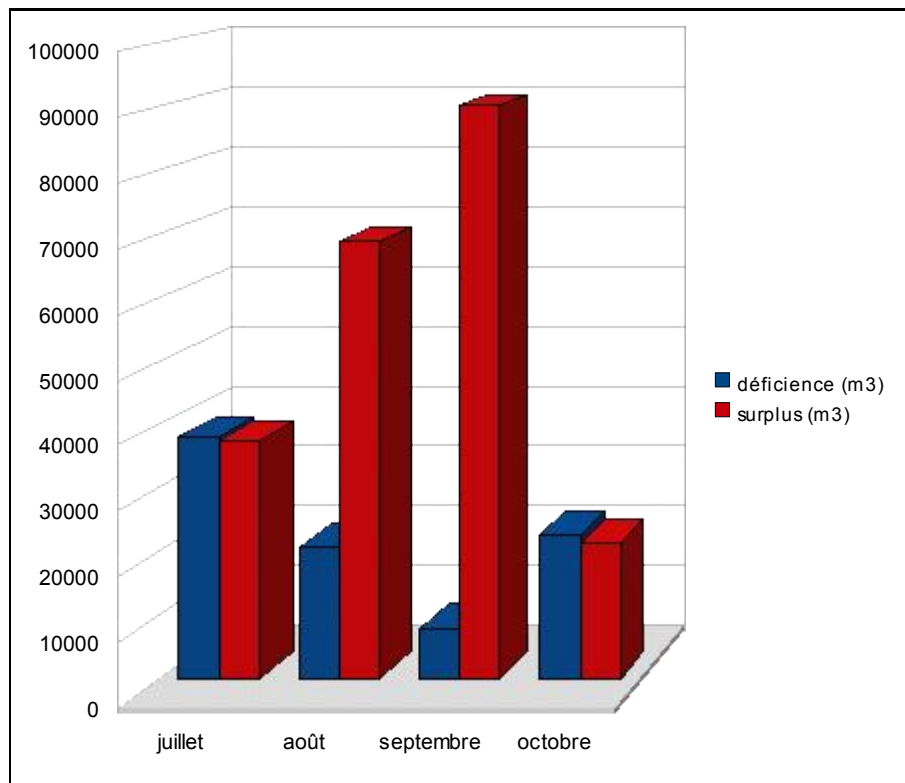


Figure N°10 : efficacité des lâchers pour la campagne 2010

2.2.2 Volumes consommés par l'irrigation

Les compteurs des bénéficiaires de la réalimentation ont eu lieu du 7 au 9 juillet 2010, puis à la fin de la campagne d'été en novembre 2010.

Les irrigants ont consommés 238 500 m³ pour un volume global autorisé de 423 000 m³. Ce phénomène est notamment lié à une pluviométrie abondante au mois de juin (119 mm), des pluies orageuses (40 mm) entre le 20 et le 22 juillet évitant aux irrigants un tour d'eau, ainsi qu'aux faibles pluies de la première quinzaine d'août limitant l'évapotranspiration.

Les volumes consommés par les irrigants sont répartis en 3 catégories et présentés sur la figure N°11:

- surconsommation par rapport au volume alloué
- consommation modérée
- aucune consommation

A noter que le système d'échange de part d'eau entre irrigants n'était pas mis en place pour la campagne 2010.

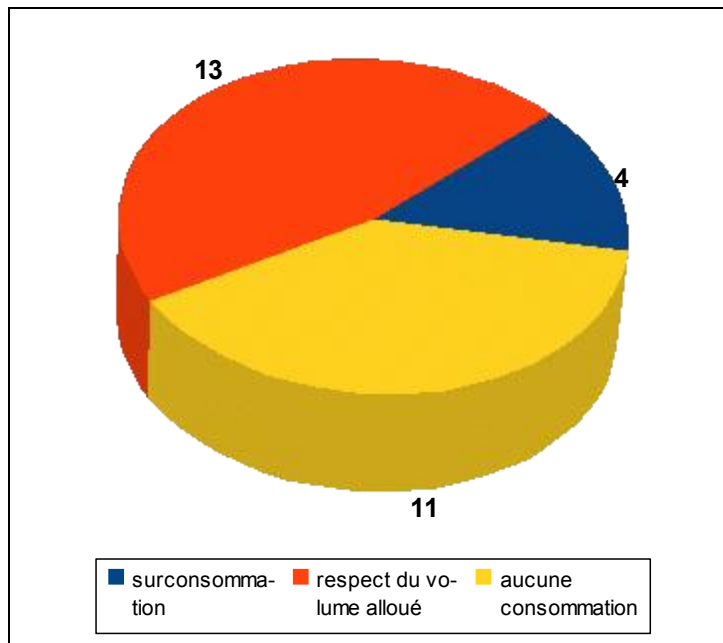
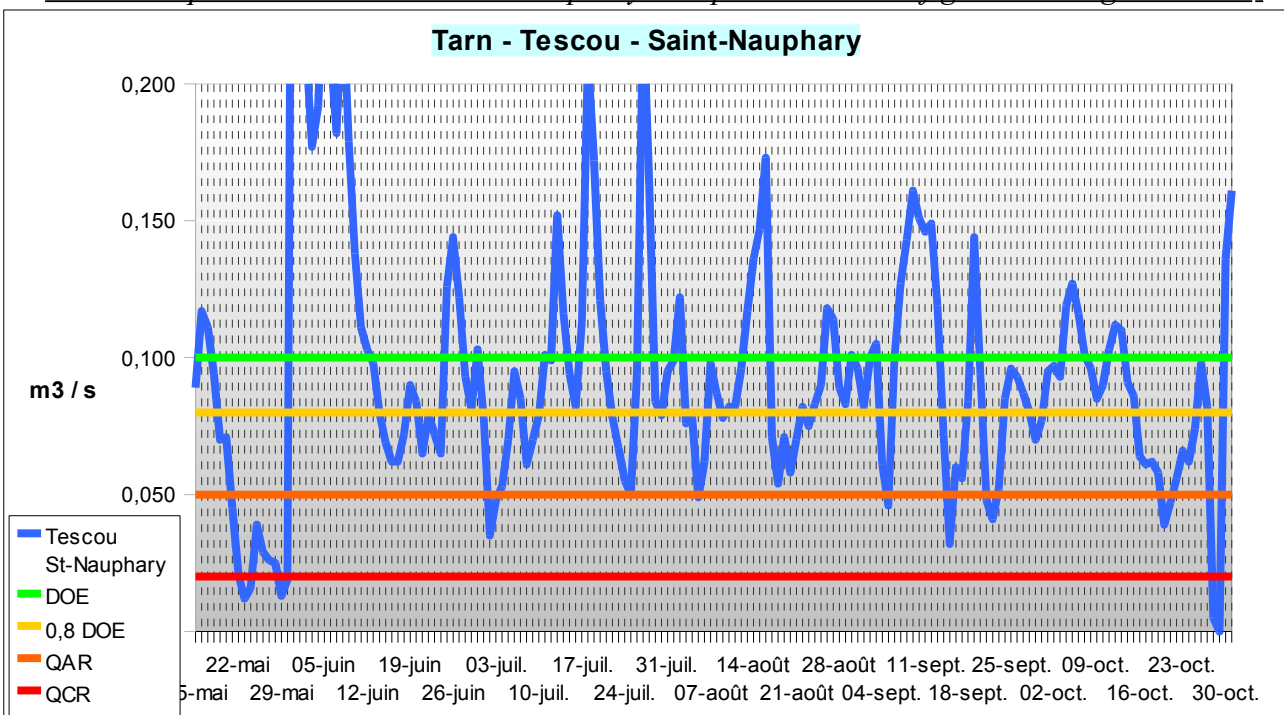


Figure N°11 : répartition de la consommation entre irrigants en 2010

3. Campagne 2011

3.1 Hydrogrammes

Les débits quotidiens du Tescou à St Nauphary sont présentés sur la figure N°12



hydrogramme quotidien du Tescou à St Nauphary pour la campagne 2011

L'étiage 2011 se présente comme une année sèche de période de retour 30 ans, et s'est caractérisé par un printemps et un automne particulièrement secs. Les pluies des mois de juin et juillet se sont révélées salutaires pour les cultures.

La situation hydrologique était telle que la première cellule sécheresse a eu lieu le 18 mai 2011, un CODRE (comité départemental des ressources en eau) s'est tenu le 08 juin 2011. Après concertation avec les différents acteurs à St Nauphary concernés par la ressource en eau, les services de l'Etat ont fixé le seuil de 80 l/s (soit le débit d'alerte) à tenir à la place du DOE.

Sur les 176 jours qu'a compté l'étiage 2011 :

- le débit d'alerte a été franchit 46 fois,
- le débit d'alerte renforcée 15 fois,
- le débit est passé sous le débit de crise 4 fois (les deux journées du mois d'octobre enregistrées à la station DREAL de St Nauphary sont erronées).

Le règlement d'eau du Théronnel ne prévoit le début des déstockages qu'à partir du 1^{er} juin. Devant la singularité de la situation, une réunion s'est tenue le 19 mai 2011 entre les irrigants, la DDT et le CG82 pour déterminer les stratégies de déstockage en fonction des besoins des cultures. Les bénéficiaires de la réalimentation ont préféré subir des restrictions sur l'usage de l'eau jusqu'au 1^{er} juin et ne pas déstocker avant.

jour	mai		juin		juillet		août		septembre		octobre	
	QMJ	lâchures	QMJ	lâchures	QMJ	lâchures	QMJ	lâchures	QMJ	lâchures	QMJ	lâchures
1	0,310		0,280		0,078	0,065	0,099	0,050	0,082	0,050	0,095	0,090
2	0,239		0,215		0,035	0,060	0,122	0,050	0,100	0,050	0,097	0,090
3	0,195		0,177		0,048	0,060	0,076	0,019	0,105	0,050	0,093	0,090
4	0,299		0,192		0,053	0,083	0,078	0,000	0,061	0,050	0,119	0,090
5	0,313		0,242		0,070	0,105	0,049	0,030	0,046	0,100	0,127	0,090
6	0,271		0,211		0,095	0,105	0,062	0,060	0,100	0,100	0,116	0,090
7	0,147		0,182		0,085	0,089	0,098	0,070	0,127	0,100	0,101	0,073
8	0,124		0,230		0,061	0,100	0,087	0,070	0,143	0,097	0,096	0,050
9	0,172		0,179		0,070	0,120	0,078	0,070	0,161	0,090	0,085	0,050
10	0,149		0,138		0,079	0,120	0,082	0,070	0,151	0,090	0,090	0,050
11	0,076		0,111		0,101	0,120	0,082	0,070	0,146	0,090	0,103	0,050
12	0,062		0,103		0,099	0,114	0,096	0,095	0,149	0,061	0,112	0,042
13	0,054		0,098		0,152	0,105	0,117	0,120	0,119	0,035	0,110	0,019
14	0,061		0,080		0,116	0,050	0,136	0,120	0,072	0,030	0,091	0,000
15	0,089		0,069		0,094	0,050	0,147	0,076	0,032	0,071	0,086	0,000
16	0,117		0,062		0,082	0,050	0,173	0,057	0,060	0,095	0,064	0,000
17	0,111		0,062	0,025	0,113	0,050	0,071	0,084	0,056	0,110	0,061	0,007
18	0,094		0,072	0,050	0,210	0,025	0,054	0,090	0,084	0,110	0,062	0,020
19	0,070		0,090	0,050	0,172	0,000	0,071	0,090	0,144	0,075	0,058	0,020
20	0,071		0,084	0,050	0,121	0,000	0,058	0,090	0,094	0,050	0,039	0,020
21	0,045		0,065	0,055	0,095	0,000	0,070	0,105	0,048	0,050	0,047	0,020
22	0,021		0,079	0,060	0,078	0,000	0,082	0,105	0,041	0,050	0,056	0,020
23	0,012		0,072	0,075	0,067	0,000	0,075	0,105	0,052	0,080	0,066	0,020
24	0,016		0,065	0,100	0,055	0,020	0,083	0,105	0,085	0,080	0,062	0,020
25	0,039		0,126	0,120	0,050	0,025	0,090	0,050	0,096	0,080	0,074	0,020
26	0,029		0,144	0,120	0,094	0,045	0,118	0,050	0,093	0,080	0,098	0,020
27	0,026		0,122	0,108	0,227	0,022	0,114	0,070	0,087	0,080	0,082	0,020
28	0,025		0,093	0,084	0,163	0,000	0,089	0,050	0,080	0,080	0,005	0,020
29	0,013		0,081	0,084	0,084	0,015	0,083	0,050	0,070	0,080	0,000	
30	0,019		0,103	0,080	0,079	0,050	0,101	0,050	0,077	0,084	0,136	
31	0,476				0,095	0,050	0,096	0,050			0,161	

Figure N°13 : comparaison des débits enregistrés à St Nauphary et des lâchers depuis l'ouvrage du Théronnel pour la campagne 2011

Ces éléments expliquent les faibles débits rencontrés sur le Tescou à St Nauphary durant le mois de mai (7 jours sous le débit d'alerte renforcée et 4 jours sous le débit de crise).

La faible débitmétrie constatée au mois d'octobre sur le Tescou est liée au fait que le gestionnaire ne souhaitait pas vidanger l'ouvrage après la forte sollicitation des mois précédents, mais aussi pour ne pas relâcher des eaux fortement chargées en sédiments qui auraient pu se révéler néfastes pour l'écosystème.

3.2 Bilan des volumes lâchés et consommés

3.2.1 Bilan des volumes lâchés depuis l'ouvrage

576 000 m³ ont été relâchés depuis l'ouvrage du Théronnel durant la campagne d'étiage 2011, le pic se situant au mois d'août, ces données comparées aux précipitations et à l'évapotranspiration sont représentées sur la figure N°14.

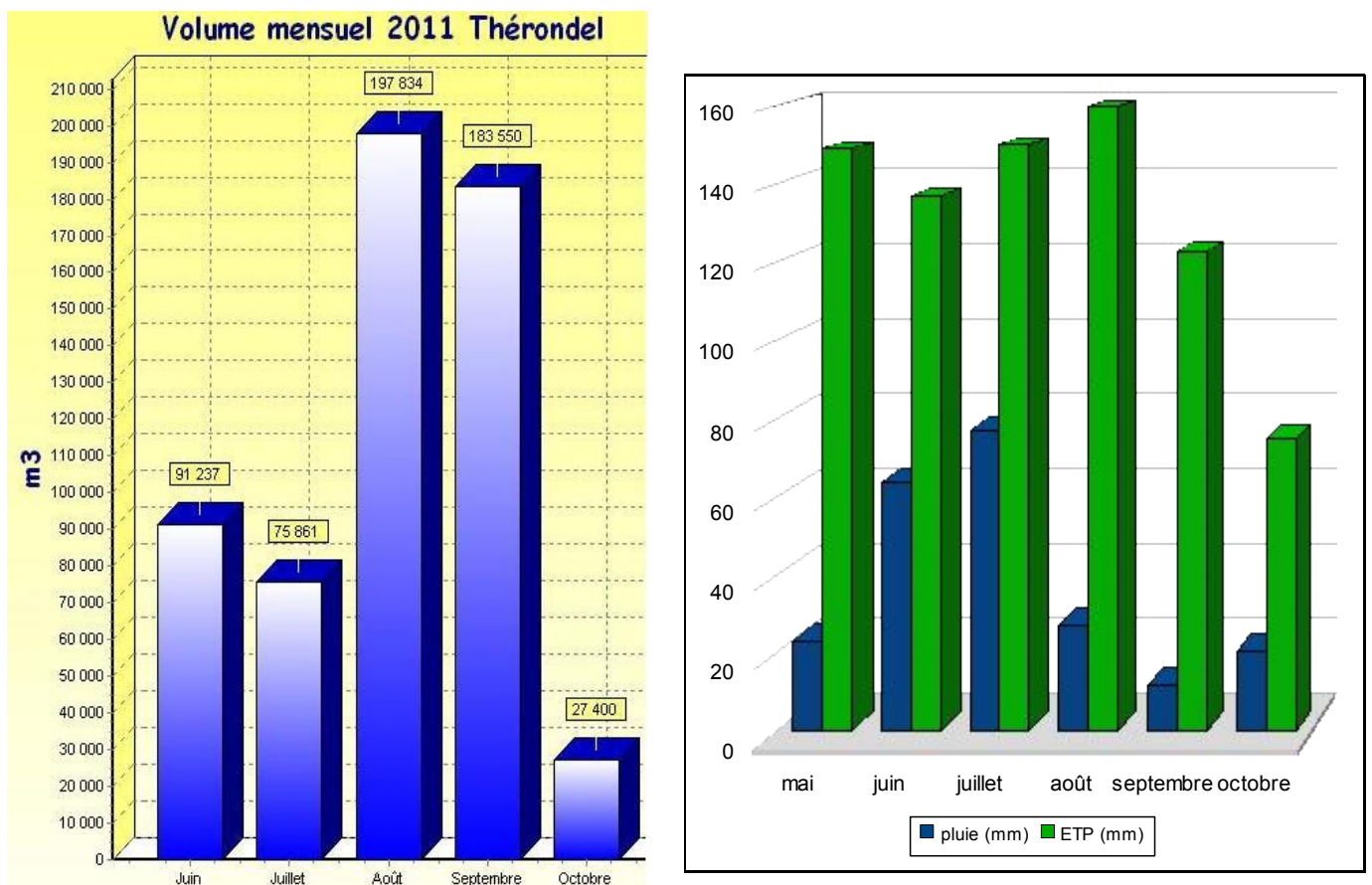


Figure N°14 : bilan mensuel des volumes lâchés, précipitations et évapotranspiration en 2011

Les volumes mensuels pompés durant l'étiage 2011 sont comparés aux volumes des campagnes 2009 et 2010 dans la figure N°15.

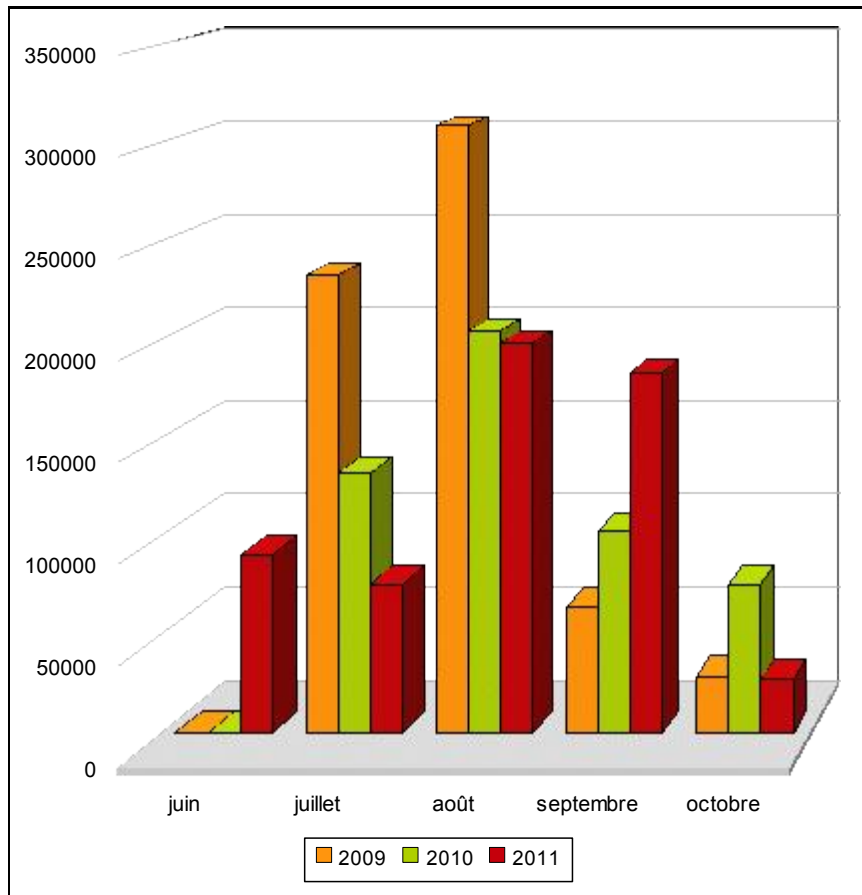


Figure N°15 : comparaison des volumes mensuels déstockés depuis 2009

On constate que pour chaque étiage, l'ouvrage du Théronnel est le plus sollicité au mois d'août. Les périodes sèches ne se cantonnent pas qu'aux mois de juillet et d'août, les mois de septembre et d'octobre sont souvent déficitaires (pour info en 2009 restriction à hauteur de 50% dès le 3 septembre, et débitmétrerie faible sur le Tescou en octobre 2011).

L'efficacité des lâchers est représentée sur la figure N°16 sous forme mensuelle. Pour cette campagne il s'agit de déterminer les volumes déficitaires pour atteindre le débit d'alerte ainsi que les volumes qui ont été lâchés en surplus depuis l'ouvrage du Théronnel.

On peut ainsi comptabiliser un déficit de 78 200 m³ sur la campagne 2011, et un volume de 164 500 m³ d'eau déstocké au delà du DOE, ce qui représente un delta de 86 000 m³, valeur inférieure à celle de la campagne 2010 alors que la durée de l'étiage fut plus longue.

Cette amélioration s'explique notamment par une connaissance plus approfondie du fonctionnement hydraulique du Tescou, mais aussi par la récupération des données débitmétriques par serveur FTP actualisées toutes les 3 heures.

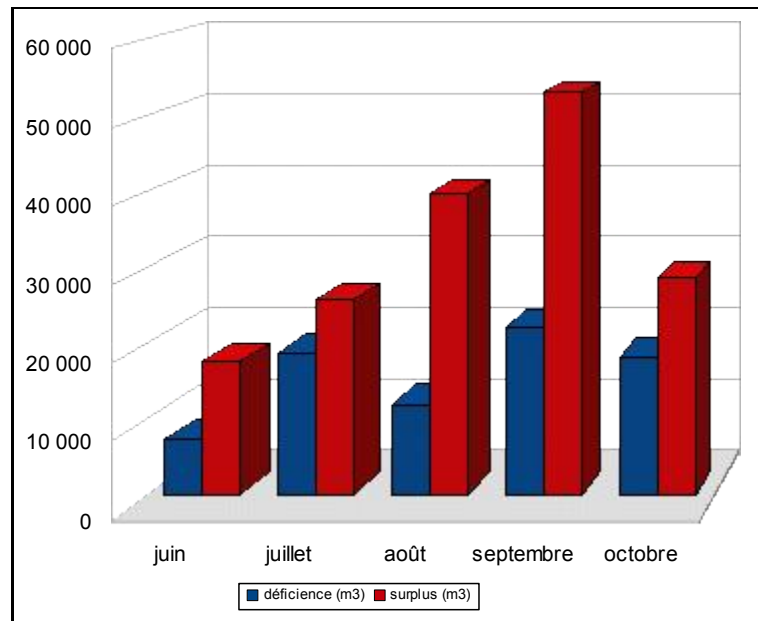


Figure N°16 : efficacité des lâchers pour la campagne 2011

Durant la campagne de reconnaissance de terrain du Tescounet et du Tescou en 2011, nous avons pu observer de nombreux embâcles dans le lit du cours d'eau (cf figure N°17). On peut donc considérer qu'en période d'étiage, le Tescounet et le Tescou se comportent comme une succession de bassins tampons équipés d'un débit réservé.

Ce système a pour avantage de stocker l'eau dans les bassins et de la relâcher à débit régulé, ce qui évite d'avoir des variations encore plus abruptes que celles constatées à St Nauphary.

L'inconvénient est lié au fait que lorsque l'on constate une chute de débit à St Nauphary, les lâchures depuis l'ouvrage du Théronnel doivent tout d'abord remplir l'ensemble des bassins jusqu'à surverse au dessus des embâcles pour que l'effet puisse se faire ressentir à la station DREAL de St Nauphary.





Figure N°17 : présence d'embâcles dans le lit du cours d'eau

3.2.2 Volume consommé par l'irrigation

Les compteurs des bénéficiaires de la réalimentation ont eu lieu du 30 mai au 1^{er} juin 2011, puis à la fin de la campagne d'étiage en novembre 2010.

Les irrigants ont consommés 272 600 m³ pour un volume global autorisé de 544 000 m³ (enveloppe maximale autorisée dans le règlement d'eau du barrage du Théronnel). Bien que l'étiage 2011 soit d'une occurrence 30 ans sec, les prélèvements pour l'irrigation sont restés modérés suite aux pluies des mois de juin (64 mm) et juillet (77 mm).

Les volumes consommés par les irrigants sont répartis en 3 catégories et présentés sur la figure N°11:

- surconsommation par rapport au volume alloué
- consommation modérée
- aucune consommation

On constate beaucoup plus de consommation modérée (c'est à dire d'irrigants n'allant pas au delà de leur volume alloué) en 2011 qu'en 2010, ceci est lié au fait que les irrigants se sont échangés des parts d'eau pour la campagne 2011.

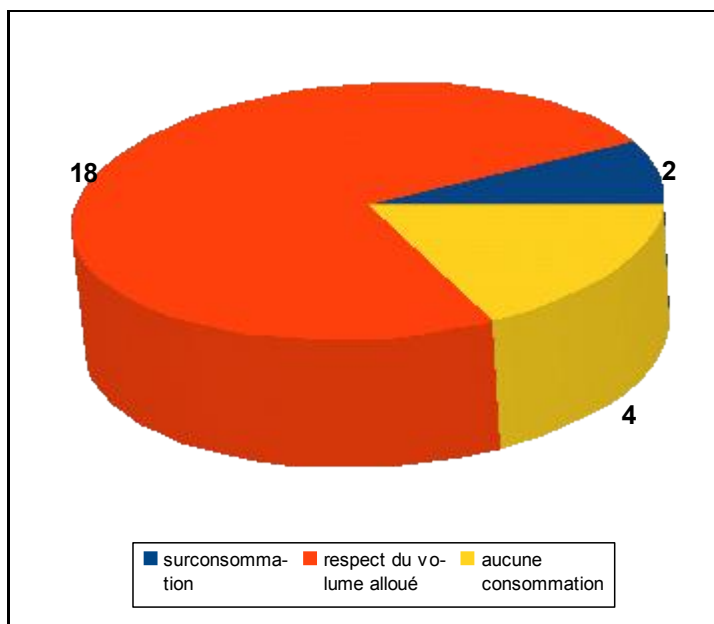


Figure N°18 : répartition de la consommation entre irrigants en 2010

4. Préparation de la campagne 2012

4.1 Remplissage de l'ouvrage durant la période hivernale

Du 1er novembre 2011 au 14 mai 2012, seulement 271 mm de pluie sont tombées sur Montauban, la pluviométrie mensuelle est détaillée à la figure N°19

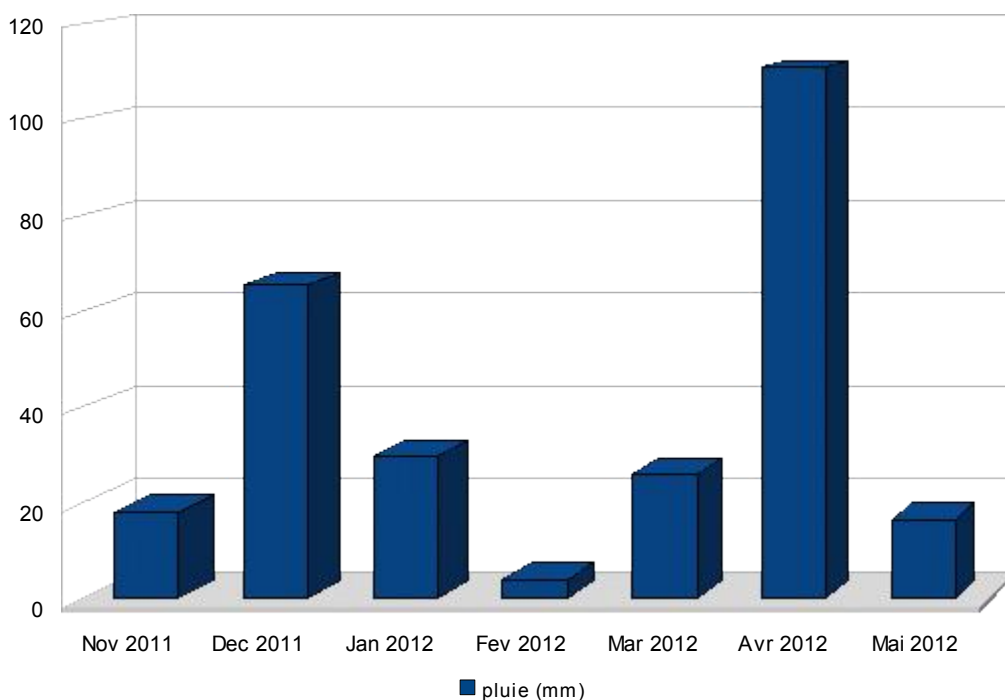


Figure N°19 : hyétogramme de la période hivernale 2011 / 2012

L'étiage 2011 ayant laissé un déficit hydrique, les sols ont essuyé la quasi-totalité des précipitations, les débits observés sur le Tescounet n'ont donc pas permis de remplir le barrage du Thérondel par le biais de la station de pompage.

A ce jour, seulement 320 000 m³ ont pu être relevé du Tescounet vers le Thérondel, l'ouvrage contient 400 000 m³ au 14 mai 2012.

4.2 Stratégies pour la campagne 2012

Objet de la réunion du 15 mai 2012 :

Scénarii à remplir lorsque l'on sera plus avancé dans la campagne 2012

- en restant sur proposition 1/3 étiage – 2/3 irrigation
- déterminer les quotas à appliquer pour chaque prélèvement autorisé
- proposer différents débits de déstockage avec date thérondel vide