

PLAN ETIAGE

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

Dans le cadre de son Programme Pluriannuel de Gestion des cours d'eau reconnu d'intérêt général le 21 Août 2013, il a été décidé de mettre en place un plan étiage. Cette action est réalisée en collaboration avec l'Etablissement Public de la DORdogne (EPIDOR).

Le but de cette démarche est de prévenir les risques de sécheresse des cours d'eau durant la période d'étiage. Pour ce faire, six cours d'eau du syndicat ont été choisis en fonction des connaissances terrain acquises durant plusieurs années par les agents du SIAV. Les stations de mesures ont été définies avec l'aide des agents d'EPIDOR.

La méthode consiste à effectuer un suivi hebdomadaire sur les stations préalablement définies. Plusieurs paramètres sont ainsi estimés ou mesurés :

a. Le débit

Il est estimé à partir de la longueur, la largeur, la hauteur du lit mouillé et de la vitesse surfacique d'écoulement de l'eau. Cette mesure est un ordre de grandeur qui nous permet de caractériser une évolution des débits durant la durée du plan étiage. Elle nous sert ensuite à déterminer les seuils d'appréciation de l'état du milieu aquatique.

a. La réduction du lit mineur

Elle est estimée visuellement et exprimée en pourcentage selon quatre classes : « R = 0% », R < 30 % », « 30 % < R < 50% » et « R > 50 % ». Ce paramètre nous permet d'apprécier l'état du milieu aquatique notamment en ce qui concerne les habitats aquatiques et la circulation piscicole.

b. L'état global du milieu

Ce paramètre résulte d'une appréciation globale du milieu en fonction du débit estimé, de la réduction du lit mineur et de diverses observations faunistiques et floristiques (par exemple de la mortalité piscicole ou du développement algale). Pour ce faire, quatre classes ont été établies par EPIDOR :

- **Acceptable pour la vie aquatique** : aucune difficulté pour la vie aquatique
- **Difficulté pour la vie aquatique** : la baisse du niveau d'eau commence à occasionner des problèmes de circulation piscicole et une diminution des habitats piscicoles
- **Vie aquatique mise en péril** : les niveaux d'eau sont insuffisants pour assurer la libre circulation piscicole et fournir suffisamment d'habitat
- **Vie aquatique plus possible** : flaques et assecs, observation de mortalité.

Ces différents paramètres permettent d'apprécier l'état écologique des cours d'eau et le cas échéant alerter les autorités compétentes en cas de sécheresse avérée. Ainsi, des pêches électriques du sauvetage pourront être mises en place pour sauver la faune piscicole.

c. La température

Des sondes thermiques effectuant un relevé de température toutes les heures ont été disposées sur chaque station. Elles permettent d'avoir un état thermique des cours d'eau étudiés.

Les cours d'eau suivis sont :

- La Roanne à Dampniat
- La Loyre à Cosnac
- La Tourment à Turenne
- La Couze à Noailles
- Le Planchetorte à Brive
- La Lône à Mansac

Les stations de mesures sont localisées sur la carte (Figure 1) ci-après.

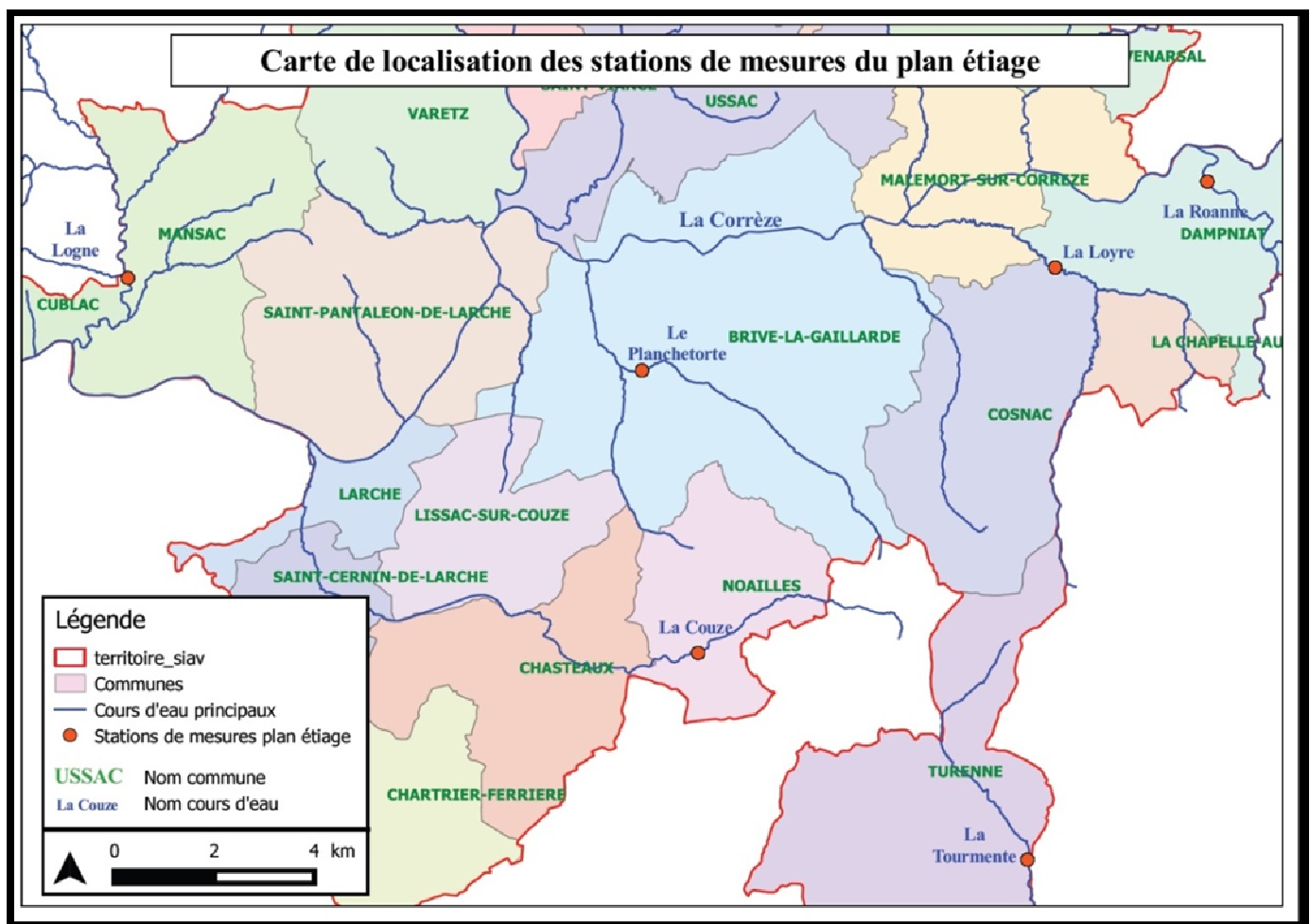


Figure 1 : Carte de localisation des stations de mesures du plan étiage

2. RESULTATS DU PLAN ETIAGE

a. Etat global du milieu

Les résultats obtenus durant la campagne de mesure réalisée du 08 Aout 2016 au 07 Octobre 2016 sont répertoriés dans le Tableau 2. Les relevés de données ont commencé tardivement à cause du manque de personnel durant le mois de Juillet.

Le Tableau 1 ci-après présente les valeurs des débits caractéristiques estimés par EPIDOR.

Tableau 1 : Débits caractéristiques estimés par EPIDOR

Débits caractéristiques (en m ³ /s, valeurs estimées fournies par EPIDOR)						
	MODULE (Qm)	QMNA	VCN10	Qm/10	Difficulté pour la vie aquatique	Mise en péril pour la vie aquatique
Roanne	1,592	0,217	0,153	0,1592	0,430	0,160
Loyre	0,434	0,057	0,037	0,0434	0,030	0,016
Tourmente	0,185	0,028	0,02	0,0185	0,020	0,015
Couze	0,181	0,025	0,018	0,0181	0,010	0,003
Planchetorte	0,166	0,023	0,016	0,0166	0,015	0,010
Lôgne	0,538	0,143	0,101	0,0538	0,050	0,015

Tableau 2 : Débits estimés sur les stations de mesures

Date	Roanne	Loyre	Tourmente	Couze	Planchetorte	Logne
8/8	0,326	0,000	0,014	0,002	0,012	0,021
19/8	0,335	0,000	0,007	0,002	0,007	0,006
26/8	0,294	0,000	0,003	0,001	0,006	0,003
5/9	0,268	0,000	0,001	0,000	0,003	0,002
9/9	0,295	0,000	0,002	0,001	0,002	0,002
16/9	0,279	0,000	0,003	0,001	0,004	0,003
23/9	0,273	0,000	0,005	0,001	0,004	0,003
7/10	0,294	0,003	0,011	0,003	0,007	0,006

D'après le Tableau 2, la période estivale 2016 a été critique pour l'ensemble des cours d'eau suivis malgré la forte pluviométrie de Juin. Excepté la Roanne, la vie aquatique a été mise en péril durant la période d'étude. Ce phénomène de sécheresse s'est poursuivi tard dans la saison avec une reprise de l'écoulement de la Loyre le 07 Octobre.

b. Suivi thermique

Sachant que les cours d'eau étudiés sont en première catégorie piscicole, l'espèce repère est la truite fario. Son préférendum thermique oscille entre 4°C et 19°C. Au-dessus de 25°C, la température devient létale pour cette espèce. L'analyse des températures se fait donc en fonction de ces paramètres.

Le Tableau 3 ci-après synthétise l'ensemble des données thermiques relevées pendant le plan étiage.

Les données concernant la Loyre ont été mises à titre indicatif car l'écoulement était nul durant la période d'étiage (la sonde était dans une flaque).

La sonde de la Roanne a été emportée lors des crues de Juin.

Malgré la longue période de basses eaux, **les températures n'ont pas excédé les 25°C** avec une valeur maximale de 24,9°C pour la Lône.

Durant la période de mesure, pour l'ensemble des cours d'eau, **l'optimal thermique de la truite a été atteint pour plus de 90% des jours mesurés.**

Données analysées grâce à la macro MACMA, source : Dumoutier Q., Vigier L. et Caudron A. 2010. Macro Excel d'Aide au Calcul de variables thermiques appliquées aux Milieux Aquatiques Salmonicoles, MACMASalmo1.0. Rapport SHL293.2010 / FDP74.10/03 disponible sur http://www.pechehautesavoie.com/telechargement1_bis.php?categ=5

Tableau 3 : Synthèse des données thermiques relevées durant le plan étiage

Généralité	Cours eau		La Roanne	La Loyre	La Tourmente	La Couze	Le Planchetorte	La Lône
	Date de début de la période étudiée			24/11/2015	09/11/2015	09/11/2015	09/11/2015	09/11/2015
	Date de fin de la période étudiée			15/09/2016	09/11/2016	09/11/2016	09/11/2016	09/11/2016
	Durée (en jours)			297,00	367,00	367,00	367,00	367,00
Variables thermiques générales	T° instantanées	Minimale		3,7	3	4	3,9	3,1
		Maximale		21,5	19,5	20	22,3	24,9
	Amplitude thermique	Période étudiée		17,8	16,5	16	18,4	21,8
		Journalière maximale		4,2	4,2	5,5	6,1	17,3
	Date d'observation de l'amplitude thermique journalière maximale			29/02/16	19/04/16	21/05/16	05/05/16	29/09/16
	T° moyenne journalière	Minimale		4,8	3,8	5,3	5	4
		Maximale		20,6	18,8	19	19,7	19,9
		Amplitude thermique		15,8	15	13,7	14,7	15,9
		Date T° maximale		16/08/16	13/09/16	13/09/16	25/08/16	20/07/16
	T° moyenne de la période			11,96	11,67	11,53	12,19	12,12
	30 jours consécutifs les plus chauds	T° moyenne		18,81	17,64	16,72	18,53	18,66
		Date de début de la période		20/07/16	15/08/16	16/08/16	15/08/16	05/07/16
		Date de fin de la période		18/08/16	13/09/16	14/09/16	13/09/16	03/08/16
Préférendum thermique de Salmo trutta	T° comprise entre 4 et 19°C	Nbre total de jours		273	364	366	356	347
		Pourcentage de jours		92	99	100	97	95
	T° moyenne journalière < 4°C	Date de début de la période		00/01/00	13/12/15	00/01/00	00/01/00	00/01/00
		Date de fin de la période		00/01/00	14/12/15	00/01/00	00/01/00	00/01/00
		Pourcentage de jours		0	1	0	0	0
	T° moyenne journalière > 19°C	Pourcentage de jours		8	0	0	3	5
		Nbre d'heures totales		595	45	17	425	590
		Nbre de séquences		39	7	3	47	50
		Nbre d'heures max consécutives		88	11	12	17	67
	T° moyenne journalière ≥ 25°C	Nbre d'heures totales		0	0	0	0	0
		Nbre de séquences		0	0	0	0	0
		Nbre d'heures max consécutives		0	0	0	0	0

Sonde emportée par une crue

