

Table des matières

1.	Localisation et description générale du contexte.....	599
2.	Données générales.....	601
3.	Diagnostic.....	603
3.1.	Biotope.....	603
3.1.1.	Thermie.....	603
3.1.2.	Hydrologie.....	604
3.1.3.	Continuité écologique.....	605
3.2.	Biocénose (Naïades).....	606
3.2.1.	Macrofaune benthique (I2M2).....	606
3.2.2.	Diatomées (IBD-IPS).....	606
3.2.3.	Données piscicoles (IPR) et espèces patrimoniales.....	606
3.2.4.	Résultats de l'étude génétique de la Truite fario.....	608
3.3.	Pressions et perturbations.....	609
4.	Masse d'eau DCE sur le contexte, objectifs et état.....	610
5.	Peuplement.....	610
6.	Gestion et halieutisme.....	610
7.	Résumé diagnostique et facteurs limitants.....	611
8.	Synthèse des actions préconisées.....	611
9.	Gestion piscicole préconisée.....	612

Caractéristiques	
Domaine piscicole	Salmonicole
Espèce repère	Truite Fario
Etat fonctionnel	Perturbé - Bon
Taux de perturbation	23.2 %
Gestion piscicole	Patrimoniale



1. Localisation et description générale du contexte

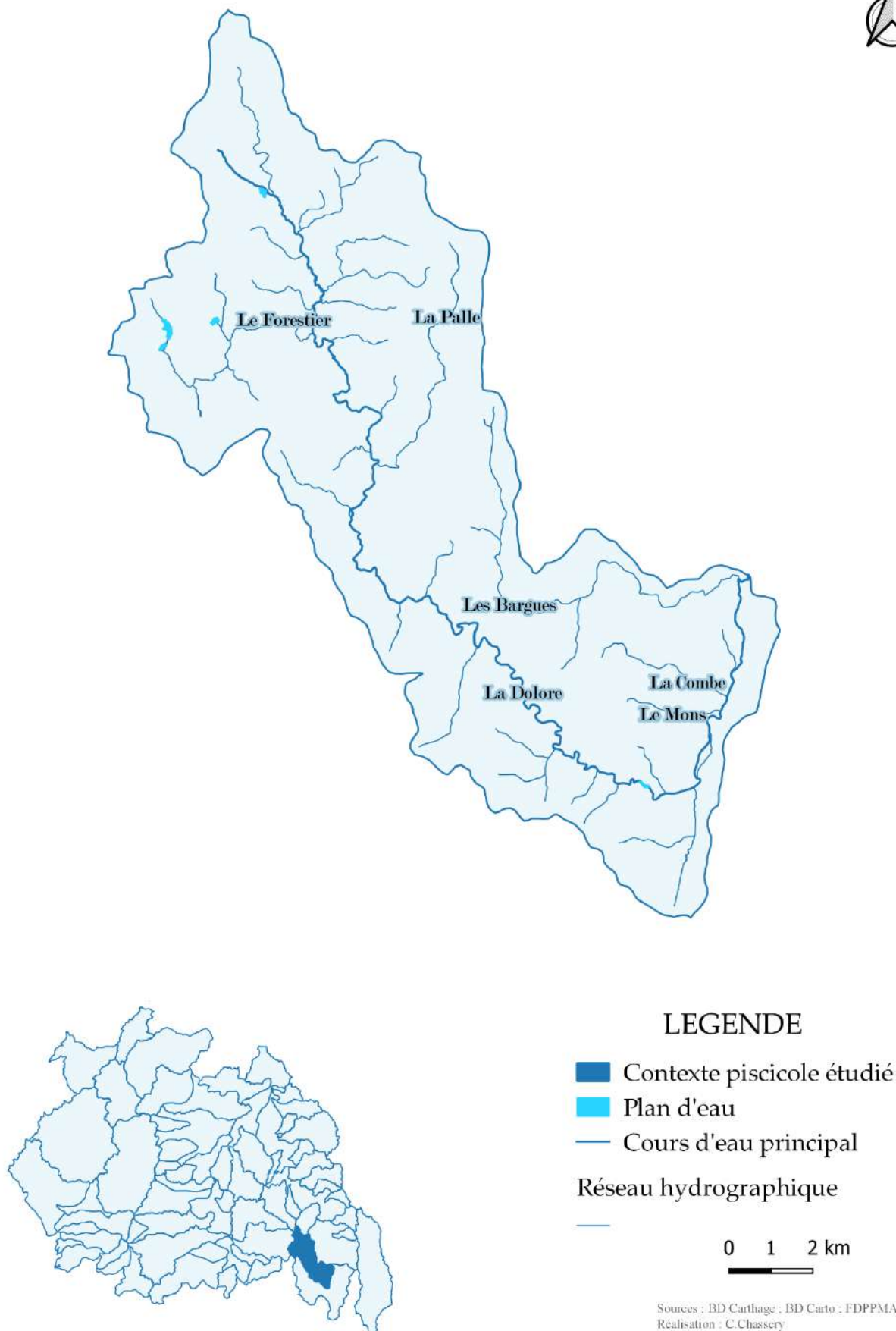


Figure 1 : Limites du réseau hydrographique de la Dolore : contexte 63.63



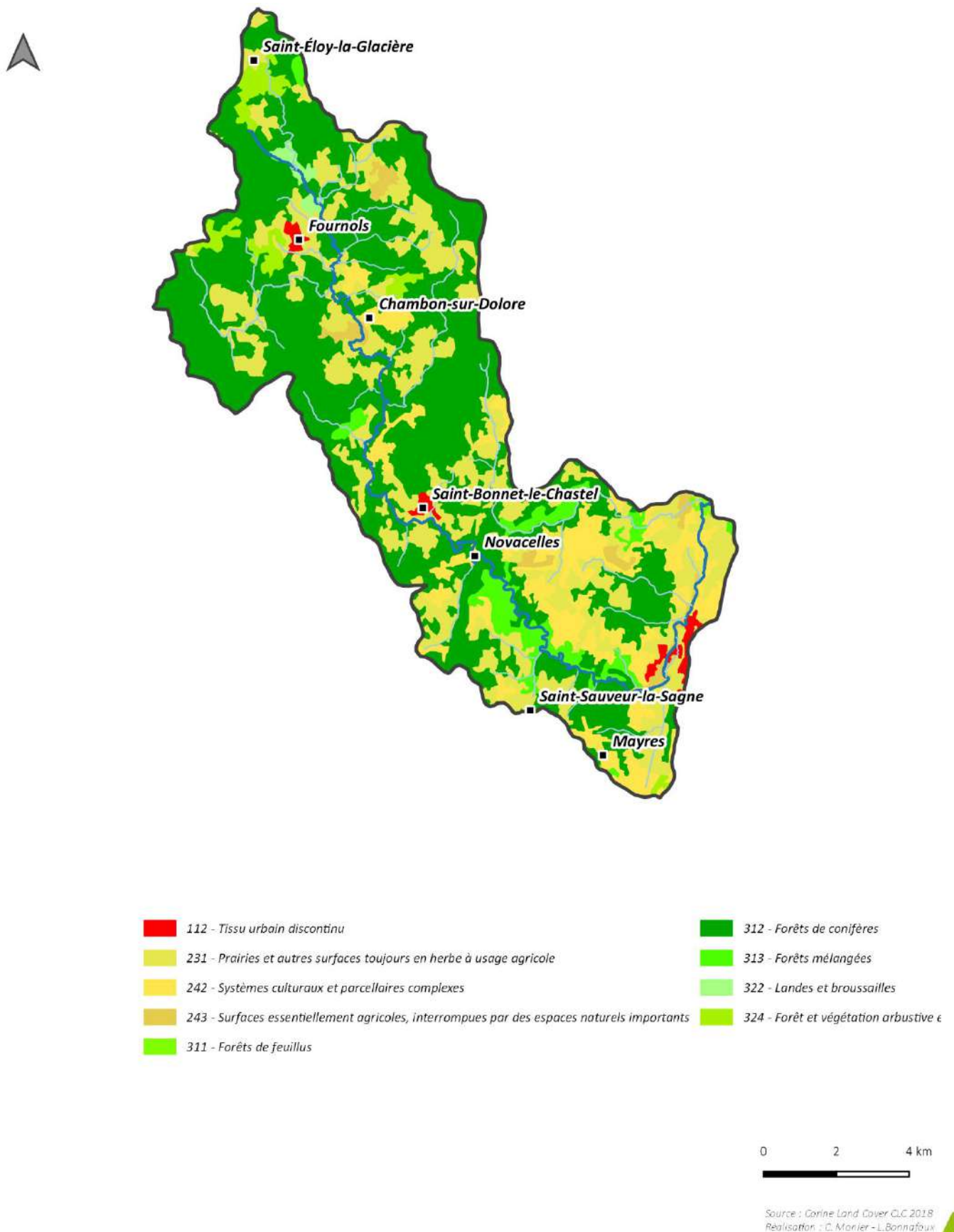


Figure 2 : Occupation des sols du contexte Dolore

Les sols sont dominés par les forêts de conifères (55%) à l'amont et par les surfaces essentiellement agricoles (38%) sur l'aval.



2. Données générales

Limites contexte	Amont	Sources			
	Aval	Confluence avec la Dore			
	Affluents	Tous les affluents			
	Principaux plans d'eau	Plan d'eau d'Arlanc (temporaire : rivière barré en été), 2 plan d'eau Fournols (Azureva)			
Principaux affluents dans le contexte d'amont en aval	Ruisseau des Moches (RG) – la Palle (RG) – le Forestier (RD) – le Mons (RG) – la Combe (RG) – les Bargues (RG)				
Longueur en eau du contexte	Cours principal	La Dolore			
	Linéaire total	37 km			
	Longueur de cours d'eau par classes de largeur (km)	< 1.5 m	1.5 – 5 m	5 – 10 m	> 10 m
		3.42	17.93	25.62	51.23
Surf. du bassin versant	12970 ha				
Débit (cours principal)	Etiage (QMNA5)	0.149 m ³ /s			
	Module	1.130 m ³ /s			
Pente moyenne	Naturelle	Altitude amont			1100
		Altitude aval			550
		1.49 %			
	Réelle, après impact ouvrages	Nombres d'ouvrages (cours principal)			20
		Hauteurs cumulée (m)			32.6
		1.39 %			
Taux d'étagement	5.93 %				
Géologie	Granitique et métamorphique				
Communes riveraines/traversées	Champétières – St Eloy la Glacière – Aix la Fayette – Fournols – St Germain l'Herm – Arlanc – Marsac en Livradois – Chambon sur Dolore – St Bonnet le Chastel – Mayres – Doranges – St Bonnet le Bourg – St Sauveur la Sagne - Novacelles				
Assainissement	STEP Arlanc Bourg = 2700 EH STEP Fournols Bourg = 267 EH STEP Le Bourg = 120 EH		STEP Novacelles = 40 EH STEP Chambon sur Dolore Bourg = 250 EH		
Occupation du sol	Figure 2				
ICPE*	GAEC Boyenval – Société Fromagère du Livradois				
Hydroélectricité	Nom	Rivière	% du module	Débit max dérivé (m ³ /s)	TCC (m)
	Mc du Chalas	Dolore	13 %	1.8	450
	Moulin de la Naute	Dolore	15 %	1	740
	Autorisation pour le Moulin du Mas (Chambon-sur-Dolore)				

*Installations Classées pour la Protection de l'Environnement : n'ont pas d'impact inhérent mais présentent un risque.



Contexte piscicole 63.63 : Dolore - Salmonicole

Mesures réglementaires de protection	Natura 2000	FR8302002 Tourbières du Haut Livradois : complexe tourbeux de Virennès
	ZNIEFF type 1	830005522 Bois de Mauchet de la Flotte et de Bérat 830005549 Forêt de Boisgrand et du Marquis 830020094 Etangs de la Colombière 830020478 Environs de best 830020093 Hautes Vallée de la Dolore 830005544 Gorges de la Dolore 830005523 Forêt de Notre Dame de Mons – Bois noirs
	ZNIEFF type 2	830020593 Varennes et bas Livradois
	PNR	FR8000019 Livradois Forez
	L.214-17 Liste 1	Figure 3
	L.214-17 Liste 2	Figure 3
SAGE	Dore	

Tableau 1 : Données générales concernant le contexte Dolore (AELB, DDT63, Géorisques, IGN, MTES, FDPPMA63)

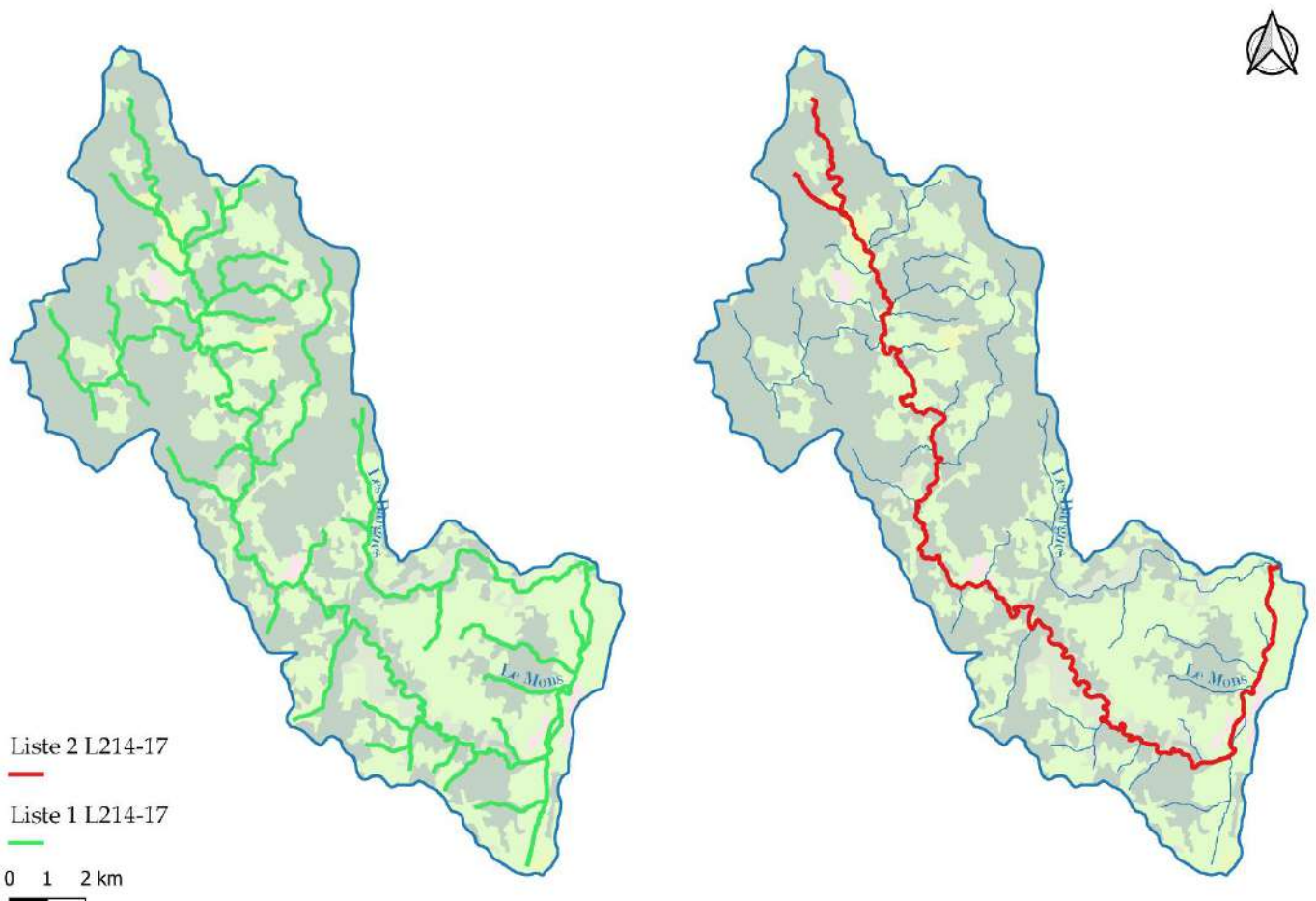


Figure 3 : Cours d'eau classés en Liste 1 et Liste 2 sur le contexte Dolore
(Code de l'environnement L214-17)

L'ensemble du contexte est classé en Liste 1, aucun ouvrage ne peut y être construit s'il constitue un obstacle à la continuité écologique. La Dolore est classée en Liste 2 sur l'ensemble de son cours, les ouvrages présents doivent être gérés, et entretenus pour assurer le transport des sédiments et la circulation des poissons migrateurs de façon suffisante.

3. Diagnostic

3.1. Biotope

3.1.1. Thermie

Rivière	Dolore	Dolore	Dolore	Dolore
Localisation	Forestier	Dolore Azureva rivière	Marthelet	Novacelles
Date début	19/07/2017	19/07/2017	19/07/2017	19/07/2017
Date fin	08/07/2018	08/07/2018	08/07/2018	08/07/2018
Température moyenne journalière minimale	0	0,6	0	0,1
Température moyenne journalière maximale	18,4	18,2	18,7	19,3
Température (°C) moyenne de la période	7,59	7,65	7,8	8,09
Température (°C) moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds	14,94	14,73	15,27	15,7
Nombre d'heures max consécutives ou T° instantanée > 19°C	10	9	9	15
Nombre d'heures max consécutives ou T° instantanée ≥ 15°C, si > 360h risque avéré de MRP	93	67	206	207
Date médiane d'émergence (50% des frayères ont atteint 100% d'émergence)	12/05/2018	09/05/2018	08/05/2018	05/05/2018

Tableau 2a : Bilan thermique des stations d'enregistrement du contexte Dolore (données FDPMA63)

Rivière	Dolore							Dolore						
	Novacelles							Fournols						
Date	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Température (°C) moyenne de la période	8.3	7.7	8.7	8.9	8.4	8.5	8.9	7.9	7.4	8.3	8.4	8	8.1	8.5
Température (°C) moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds	15.7	15.9	13.9	17.3	15.3	15.5	16.3	14.9	15.1	13.2	16.4	14.5	14.7	15.6
Tolérance juvéniles TRF aux 30 jours les plus chauds				+										
Tolérance adultes TRF aux 30 jours les plus chauds														
Tolérance juvéniles TRF aux 7 jours les plus chauds	+			++	+	+	++	+			++			+
Tolérance adultes TRF aux 7 jours les plus chauds				+										

Tableau 2b : Bilan thermique des stations d'enregistrement du contexte Dolore (projet TIGRE)

+ : supérieur à l'optimum biologique

A Fournols et Novacelles les truites sont adaptées aux températures qui correspondent à leurs préférences thermiques. Elles n'ont pas d'impact négatif sur le cycle de vie de la truite fario. Cependant à Novacelles, lors des 7 jours les plus chauds, les températures sont souvent trop élevées comparé au préférentiel thermique des juvéniles.

Les mesures ponctuelles effectuées sur les Bargues à Marsac-en-Livradois et sur la Dolore à Fournols, Arlanc, et St-Bonnet-le-Chastel, les concentrations en O₂ dissous sont strictement supérieures à 7.8 mg/l. Cela représente les conditions préférentielles de la truite fario. On peut noter une augmentation générale de la température du milieu dès l'aval d'Arlanc.

La Dolore semble plutôt favorable à la réalisation du cycle de vie et à la reproduction de la truite fario sur ces secteurs.



3.1.2. Hydrologie

La station de mesure hydrologique, mise en service en 1959, se trouve à Saint-Bonnet-le-Chastel (K2834010).

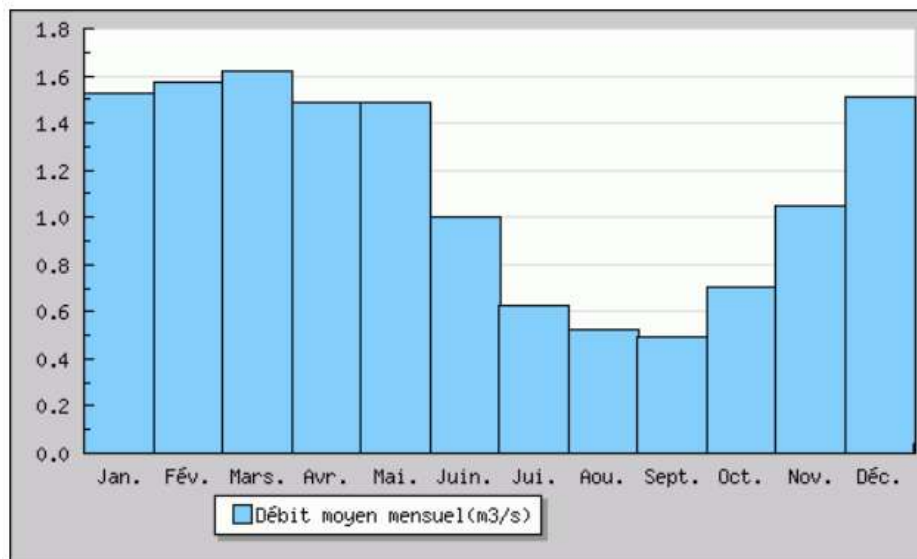


Figure 4a : Débits moyens mensuels de la Dolore à St-Bonnet
(Eau France, Banque Hydro)

Les débits préférentiels d'étiage sont enregistrés de juin à octobre ($<0.6 \text{ m}^3/\text{s}$) et les débits préférentiels de crues de décembre à mai ($>1.4 \text{ m}^3/\text{s}$).

Une crue est enregistrée en mai 2020 ($9 \text{ m}^3/\text{s}$) et 3 étiages (été 2018, août 2019, août 2020) avec un débit proche de $0.02 \text{ m}^3/\text{s}$.

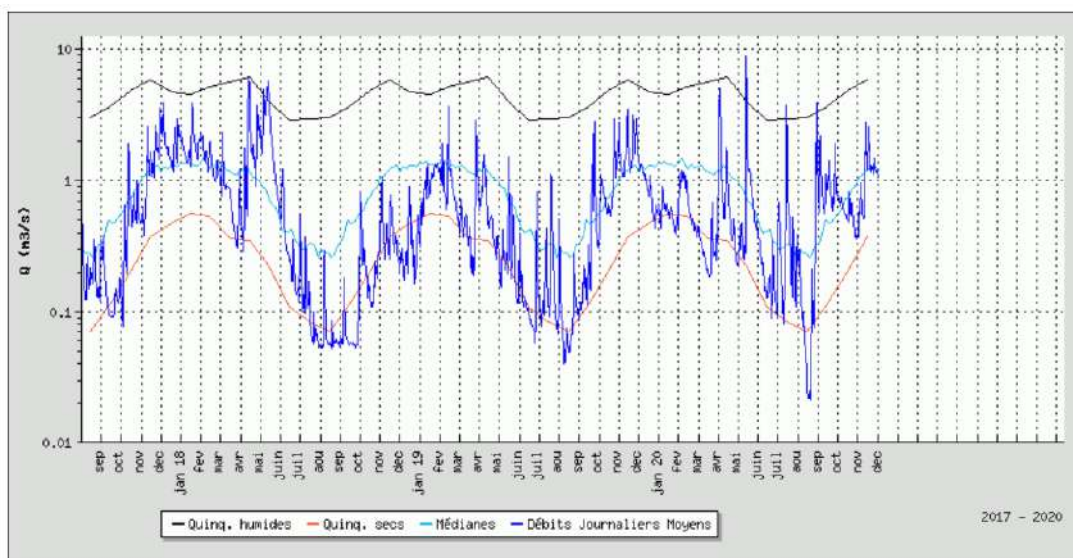
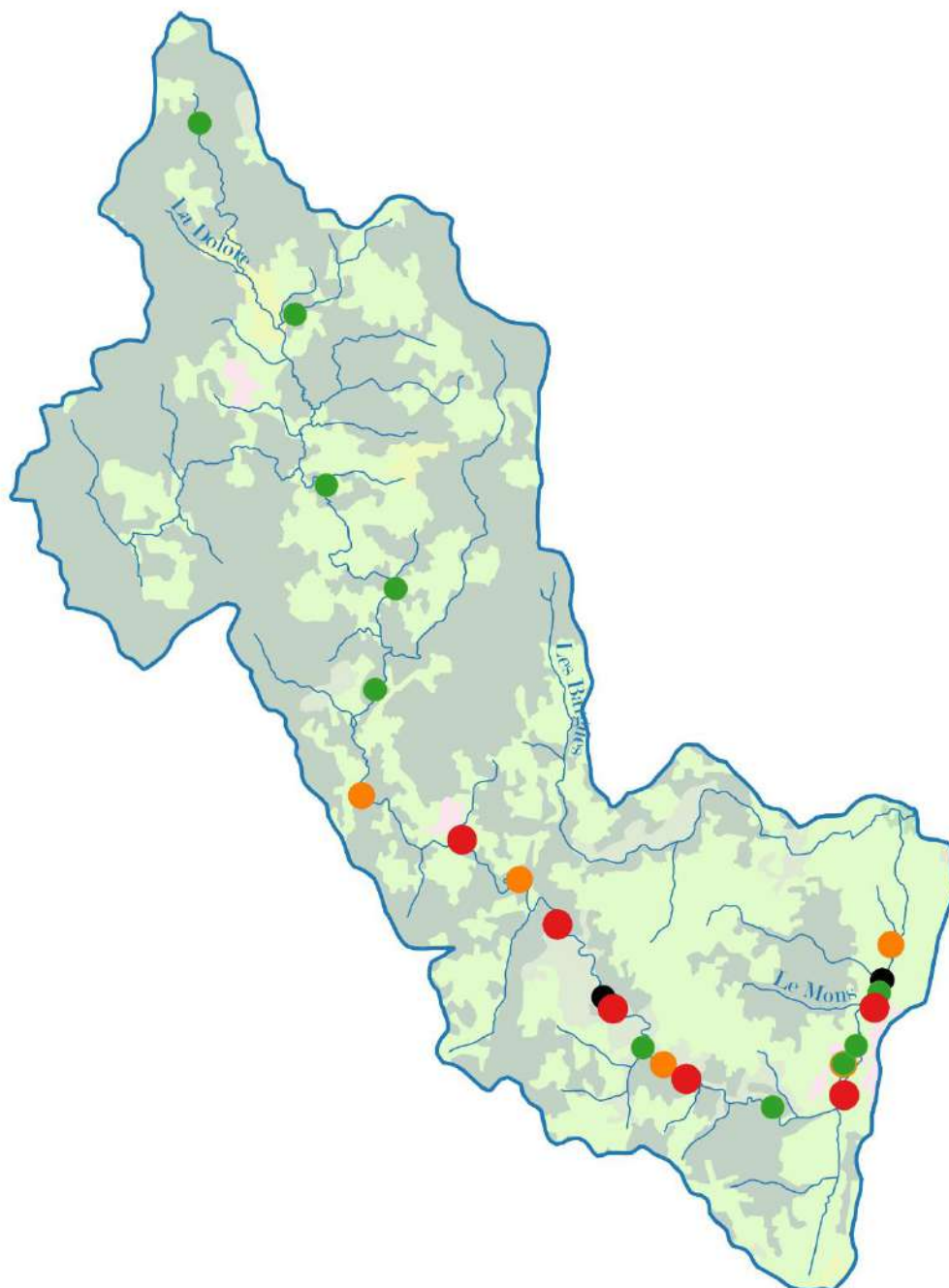


Figure 4b : Comparaison des débits journaliers de la Dolore sur 3 ans

(Eau France, Banque Hydro)



3.1.3. Continuité écologique



LEGENDE

Réseau hydrographique



Contexte étudié



Registre des Obstacles à l'Écoulement



Franchissable



Infranchissable périodique



Infranchissable permanent



Indéterminé

0 1 2 km



Sources : Sandre ; BD Carthage ; FDPPMA63
Réalisation : C. Chassery

Figure 5 : Registre des Obstacles à l'Écoulement sur le contexte Dolore



Contexte piscicole 63.63 : Dolore - Salmonicole

3.2. Biocénose (Naiades)

Il n'y a pas d'informations concernant le peuplement macrophytique du contexte.

3.2.1. Macrofaune benthique (I2M2)

Code Station	Rivière	Localisation	Indice	Date de prélèvement	Note	Etat
4428005	Dolore	St Bonnet le Chastel	Indice Invertébrés Multimétrique	18/09/2018	0.908	TRES BON

3.2.2. Diatomées (IBD-IPS)

Code Station	Rivière	Localisation	Indice	Date prélèvement	Note	Etat
4428013	Dolore	Arlanc	Indice Biologique Diatomées	21/07/2016	17.7	TRES BON
4428013	Dolore	Arlanc	Indice Biologique Diatomées	04/09/2018	16.7	BON
4428013	Dolore	Arlanc	Indice Biologique Diatomées	04/09/2018	15.5	BON
4428013	Dolore	Arlanc	Indice de PolluoSensibilité	21/07/2016	16.5	BON
4428013	Dolore	Arlanc	Indice de PolluoSensibilité	04/09/2018	13.5	BON
4428013	Dolore	Arlanc	Indice de PolluoSensibilité	04/09/2018	15.1	BON
4428005	Dolore	St Bonnet le Chastel	Indice Biologique Diatomées	12/10/2012	16.8	BON
4428005	Dolore	St Bonnet le Chastel	Indice Biologique Diatomées	18/10/2017	17.8	TRES BON
4428005	Dolore	St Bonnet le Chastel	Indice Biologique Diatomées	18/09/2018	17.2	TRES BON
4428005	Dolore	St Bonnet le Chastel	Indice de PolluoSensibilité	12/10/2012	16.6	BON
4428005	Dolore	St Bonnet le Chastel	Indice de PolluoSensibilité	18/10/2017	17.2	TRES BON
4428005	Dolore	St Bonnet le Chastel	Indice de PolluoSensibilité	18/09/2018	16.4	BON

Il y a peu d'informations concernant la biocénose sur le contexte mais les résultats montrent un milieu peu dégradé.

3.2.3. Données piscicoles (IPR) et espèces patrimoniales

Rivière	Localisation	Date	Espèces présentes	Note	Etat
Dolore	Amont Chalas	02/07/2009	TRF_CHA_VAI_CHE_GOU_PFL	7.33	BON
Dolore	Aval Chalas	02/07/2009	TRF_CHA_VAI_LOF_CHE_GOU	11.68	BON
Dolore	Pont de la Barthe	01/08/2013	TRF_CHA_VAI_PFL	554	BON
Dolore	Les Barthes Fournols	06/07/2017	TRF_CHA_VAI_LOF_PFL	11.94	BON
Dolore	Péaghier Fournols	06/07/2017	TRF_CHA_VAI_LOF_PFL_PCH	4.37	TRES BON
Dolore	Amont Chalas	01/08/2017	TRF_CHA_VAI_PFL_GOU_CHE	7.07	BON
Dolore	Cour amont Pont	01/08/2017	TRF_CHA_LPP_VAI_LOF_CHE_PFL_GOU_PER_PES	11.36	BON
Dolore	St Bonnet le Chastel	07/09/2020	CHA_TRF_VAI_LOF_PFL	8.15	BON
Le Fraisse	Les Courrioux	06/07/2021	TRF_CHA_PFL	11.96	BON

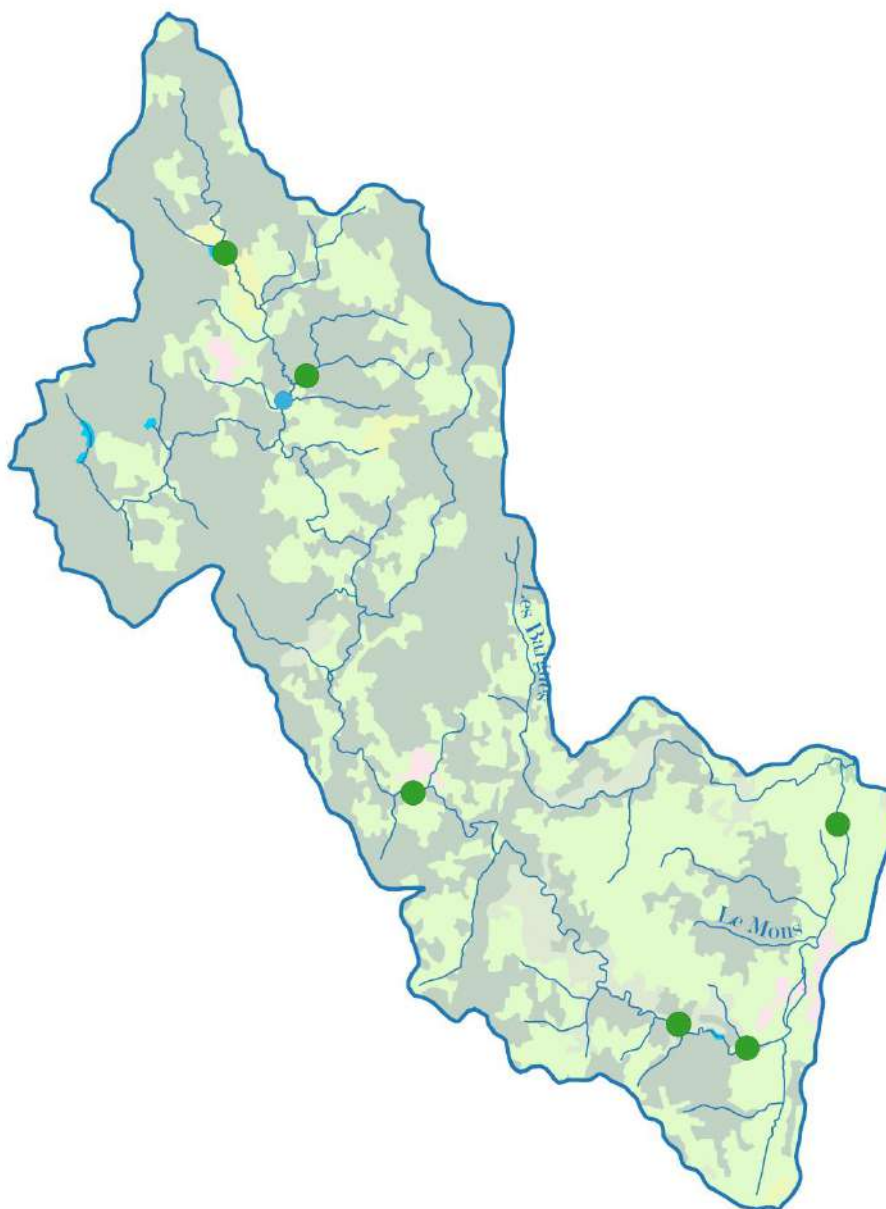
(07/09/2020) L'IPR bon est représentatif de la correspondance entre le peuplement observé et théorique surtout au niveau de la diversité. Par contre, on remarque un déficit notable de densité de certaines espèces repères notamment la truite commune (4 fois moins représentée que la théorie). La population de truite est de plus totalement déstructurée : les 0+ représentent la quasi-totalité des individus capturés malgré des habitats favorables aux adultes.

Présence d'écrevisses californiennes et de perches soleil.

On retrouve des moules perlières en haut du bassin versant, des sources jusqu'à Novacelles.

Depuis la recolonisation de la Dore par les ombres on peut se demander si leur remontée dans les parties basses de la Dolore est possible.





LEGENDE

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| Indice Poisson Rivière | Contexte étudié |
| ● ETAT TRES BON | □ |
| ● ETAT BON | Réseau hydrographique |
| ● ETAT MEDIOCRE | — |
| ● ETAT MAUVAIS | |
| ● ETAT TRES MAUVAIS | |

0 1 2 km

Sources : BD Carthage ; Nafades ; l'DPPMA63
Réalisation : C.Chassery

Figure 6 : Localisation des pêches électriques réalisées sur le contexte Dolore 2009-2021



3.2.4. Résultats de l'étude génétique de la Truite fario

Les deux échantillons prélevés sur la Dolore appartiennent au cluster (bleu clair) qui regroupe la plupart des échantillons prélevés en amont sur les affluents de la Dore et sur le contexte Dore 1.

Ce regroupement est géographiquement cohérent.

Il n'y a aucun signe d'introgression génétique avec les stocks de pisciculture, cela signifie que les individus sont essentiellement issus de reproduction naturelle et les individus de pisciculture (s'ils sont lâchés dans le milieu) ne s'implantent pas de façon pérenne.

Cela tend à confirmer le bon état général du peuplement piscicole.

Au vu de ces résultats, des déversements réguliers d'alevins/adultes pour le repeuplement ne semblent pas nécessaires.

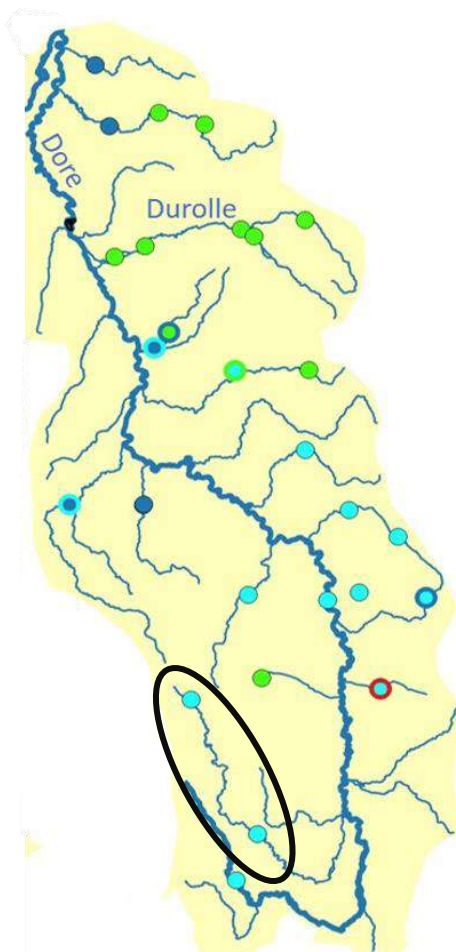
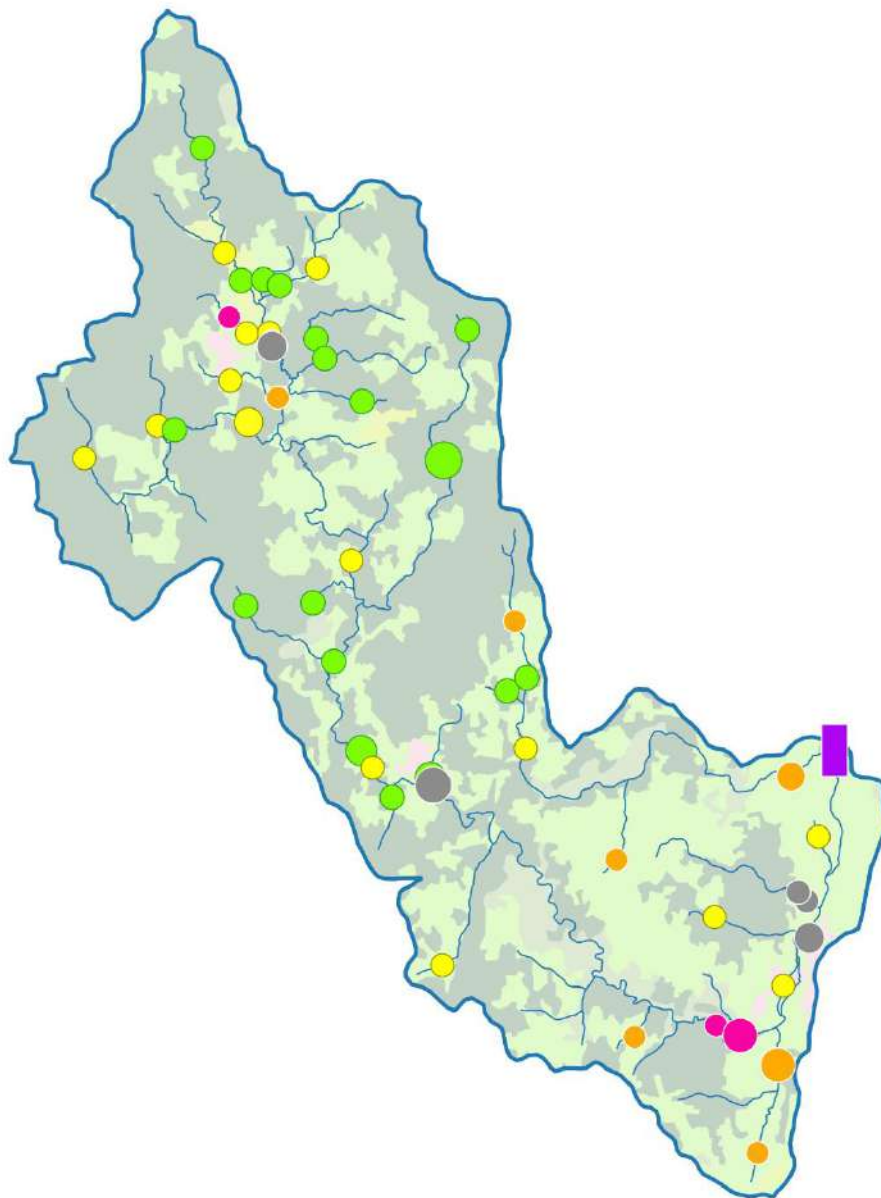


Figure 7 : Localisation des secteurs échantillonnés et des groupements génétiques sur le bassin de la Dore



3.3. Pressions et perturbations



LEGENDE

- Types de perturbation
- Agriculture
 - Industrielle
 - Loisirs
 - Sylviculture
 - Urbaine
 - Seuil
- Réseau hydrographique
- Contexte étudié
- Déficit en poisson
- 0 à 25
 - 25 à 50
 - 50 à 100
 - 100 à 500
 - 500 à 1000
 - 1000 à 5000

Taux de perturbation 2013	Taux de perturbation 2021
19 % - Conforme	23.2 % - Bon

Agriculture	9 %
Industrielle	5 %
Loisirs	10 %
Sylviculture	15 %
Urbaine	10 %
Seuils	51 %
Déficit total	1896

0 1 2 km

Figure 8 : Origine des perturbations sur le contexte Dolore



4. Masse d'eau DCE sur le contexte, objectifs et état

Code	Masse d'eau	Objectif écologique	Objectif chimique	Etat des lieux 2019 : écologique	Etat des lieux 2019 : chimique
FRGR0268	La Dolore et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Dore	BON 2015	BON	BON	NC

Tableau 3a : Bilan des objectifs des masses d'eau DCE du contexte Dolore (AELB)

Station	pH	O ₂ dissous	DBO5	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	P Total	NH ₄ ⁺	Conductivité
Dolore à Arlanc	7.24	10.53 mg/L	1.22 mg/L	1.92 mg/L	0.01 mg/L	0.034 mg/L	0.043 mg/L	
Dolore à Fournols	6.75	10.29 mg/L	1.8 mg/L	1.77 mg/L	0.015 mg/L	0.03 mg/L	0.047 mg/L	
Dolore à St-Bonnet-le-Chastel	7.01	10.34 mg/L	1.74 mg/L	2.07 mg/L	0.01 mg/L	0.042 mg/L	0.027 mg/L	76.9 µS/cm
Rau des Bargues à Marsac	7.28	10.85 mg/L	1.72 mg/L	4 mg/L	0.015 mg/L	0.068 mg/L	0.047 mg/L	

Tableau 3b : Paramètres physico-chimiques sur le contexte Dolore, synthèse 2016-2020 (Naïades)

5. Peuplement

Domaine	Salmonicole
Espèce(s) repère(s)	Truite fario (TRF)
Espèce(s) cible(s)	Chabot (CHA)
Etat fonctionnel	Perturbé - Bon
Zonation piscicole	Zone à truites
Biocénotypes	B1 à B4
Peuplement actuel	TRF_CHA_VAI_LOF_CHE_GOU_PFL
Peuplement potentiel	TRF_CHA_LPP_VAI_LOF_OBR_CHE_GOU
Poissons migrateurs	Absent
Espèces invasives	PFL_PCH

Tableau 4 : Résumé des données de peuplement piscicole du contexte Dolore (FDPPMA 63)

6. Gestion et halieutisme

Classement piscicole	1 ^{ère} catégorie
Police de l'eau et de la pêche	DDT63
Gestionnaire	AAPPMA Ambert
Contrat	Territorial Dore amont
Parcours de pêche	Dolore à Novacelles
Gestion préconisée précédemment	Patrimoniale différée
Déversement éventuel	Non

Tableau 5 : Résumé des données de gestion halieutique du contexte Dolore (FDPPMA 63)



7. Résumé diagnostic et facteurs limitants

Type	Nature et localisation	Effets	Impact sur les espèces repères	
			Recrutement	Accueil
Thermie	Aval d'Arlanc	Réchauffement du milieu	Impact modéré	Impact modéré
Débit	Etiage important plutôt aval BV (prélèvement après Arlanc)	Sans assec Beaucoup de dérivation pour l'irrigation	Impact assez fort	Impact assez fort
Qualité d'eau	Amont (laiterie de Fournols + STEP, Fournols)	Rejets importants (mortalité moules perlières importante)	Impact assez fort	Impact assez fort
Morphologie	Conifères (amont) Plateau	Ensablement Drainages (augmente ensablement)	Impact assez fort	Impact modéré
Continuité écologique	Nombreux obstacles : moulins (gorges) biefs : Dérivation d'eau	Interrompue (alors que nécessité absolu pour colonisation moule perlière) Problème débit (moules perlière/TRF)	Impact modéré	Impact modéré
Rappel du pourcentage de perturbation du contexte			23.2 %	

Tableau 6 : Bilan des perturbations sur le contexte Dolore

8. Synthèse des actions préconisées

Priorité	Domaine d'action	Intitulé et descriptif	Localisation	ME	Effets attendus sur le milieu	Effets attendus sur les espèces (repères et cibles)	Lien SDAGE	Lien PDM	Lien SAGE
1	Qualité d'eau Industrielle Urbaine	Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées	Zones urbaines	FRGR 0268	Restauration de la fonctionnalité et de la qualité du milieu	Maintien de conditions compatibles avec la présence d'une population saine et équilibrée	1A 1C 3 11A	ASS03 ASS13 IND12 IND13	QM_5 à 8
1	Hydrologie Thermie	Adapter les activités pour limiter le réchauffement estival lors d'étiages sévères (prélèvements, plan d'eau drainage)	Ensemble du contexte	-	Restauration de températures plus adaptées Conservation du débit en période de sécheresse	Amélioration des conditions de vie Préserver le peuplement en place	1A 7A 7B 7E 8A 9B	MIA04 MIA14 RES02 RES04 RES06	QM_14 ZH_3 GQ_1 à 5
1	Morphologie Sylviculture	Plantation d'une ripisylve adaptée aux sols hydromorphes Limiter l'énérinement surtout sur forte pente	Tronçons en exploitation forestières	-	Stabilisation berges et érosion Ombrage limite réchauffement Favorise autoépuration	Amélioration conditions d'accueil et recrutement Diversification des habitats	1A 1C 8A 9B	MIA02 0	QM_11 QM_12 QM_16
2	Continuité	Arasement/équipement d'obstacles infranchissables	Aval St-Bonnet le Chastel – Confluence Dore	-	Amélioration du transport sédimentaire	Brassage génétique par restauration des migrations/favorise la reproduction	1A 1C 9B	MIA02 04 MIA03	QM_10
3	Connaissance	Acquérir des informations complémentaires sur la biocénose	Ensemble du contexte	-	Meilleure connaissance du contexte	Gestion plus adaptée	1A 1H 9B	MIA01	?
3	Préservation	Surveiller la progression/limiter la propagation d'EEE	Ensemble du contexte	-	Meilleure connaissance du contexte	Gestion plus adaptée	9D	?	QM1_5

Tableau 7 : Synthèse des actions préconisées sur le contexte Dolore



9. Gestion piscicole préconisée

	2013	2022
Gestion globale préconisée	Gestion patrimoniale différée	Gestion patrimoniale différée
AVIS EXPERT : connaissance et expertise du milieu	<p>De nombreux problèmes persistent en aval du barrage de Chalas (plan d'eau, rejet d'Arlanc, présence d'infranchissables et de microcentrale). De petits problèmes de rejets existent également à Fournols malgré l'amélioration de la STEP. Le contrat territorial est en train de prendre en charge ces différents problèmes. De plus, l'amélioration constante de la qualité du cours d'eau et de ses affluents sera favorable au maintien des différentes espèces et la circulation des poissons. Il est à noter la présence de moules perlières (<i>Margaritifera margaritifera</i>).</p>	<p>La Dolore est à tendance très séchant. De plus, de nombreux problèmes persistent en aval du barrage de Chalas (continuité, plan d'eau, biefs,..). Plusieurs projets sont prévus pour 2022, d'abord pour améliorer la continuité sur barrage proche de la confluence avec la Dore, ensuite, le traitement du plan d'eau d'Arlanc, et enfin un projet de modification de la prise d'eau du Chalas. Une bonne amélioration du contexte est possible.</p> <p>Du côté de Fournols, les plans d'eau et la fromagerie continue de poser des problèmes de rejets impactant la qualité d'eau malgré l'amélioration de la STEP.</p> <p>De nombreux moulins en aval, entre Fournols et Arlanc ne sont pas toujours franchissables ce qui est problématique pour la TRF et les populations de moules perlières.</p>
Remarques concernant la gestion piscicole		<p>Aucun déversement jusqu'à la microcentrale de Chalas. Alevinage possible en aval immédiat de Chalas.</p> <p>Alevinage possible (ou adulte) sur Arlanc.</p>

Tableau 8 : Rappel de la gestion préconisée sur le contexte Dolore 2013-2022

