

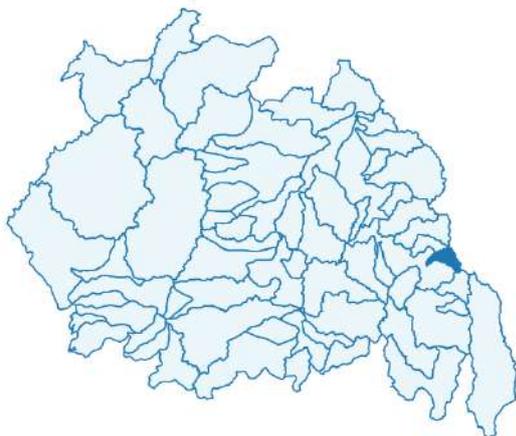
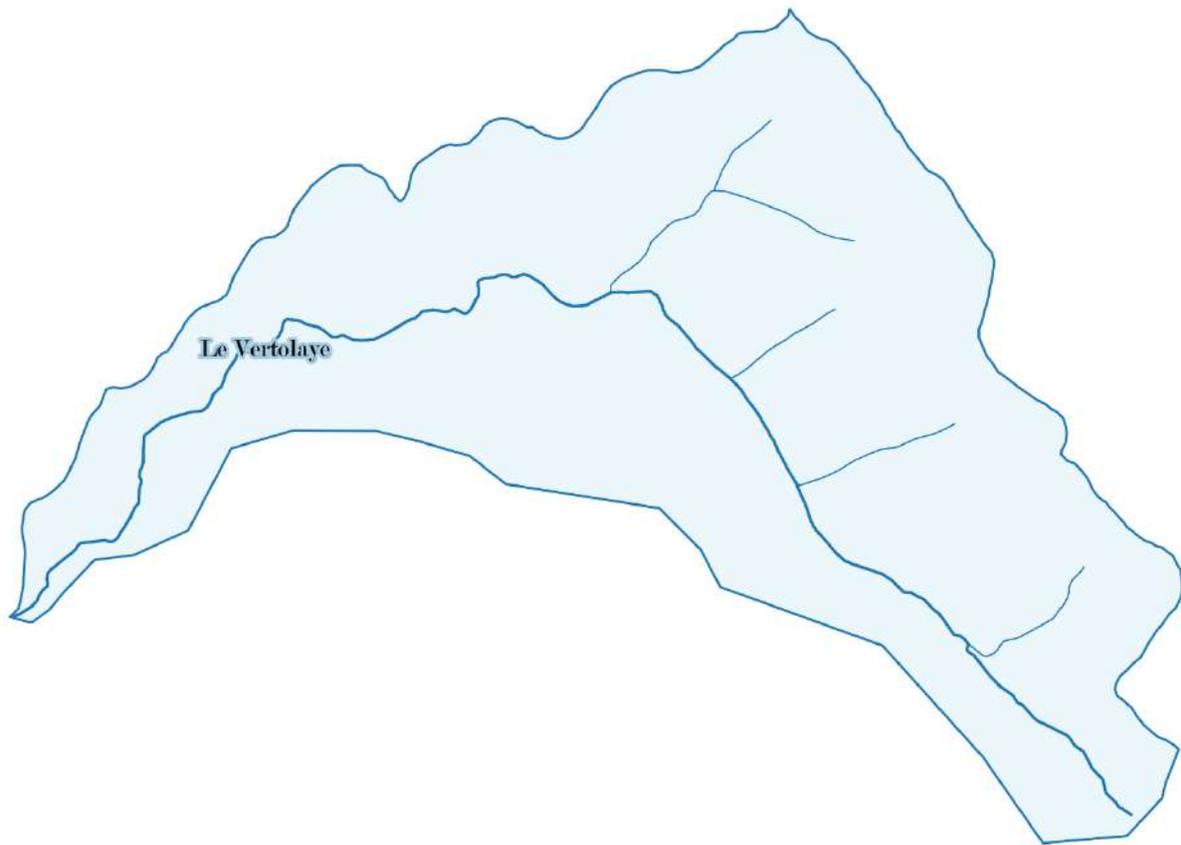
Table des matières

1. Localisation et description générale du contexte.....	550
2. Données générales.....	552
3. Diagnostic.....	553
3.1. Biotope.....	553
3.1.1. Thermie.....	553
3.1.2. Hydrologie.....	553
3.1.3. Continuité écologique.....	554
3.2. Biocénose (Naïades).....	555
3.2.1. Macrofaune benthique (I2M2).....	555
3.2.2. Diatomées (IBD-IPS).....	555
3.2.3. Macrophytes (IBMR).....	555
3.2.4. Données piscicoles (IPR).....	555
3.2.5. Résultats de l'étude génétique de la Truite fario.....	557
3.3. Pressions et perturbations.....	558
4. Masse d'eau DCE sur le contexte, objectifs et état.....	559
5. Peuplement.....	559
6. Gestion et halieutisme.....	559
7. Résumé diagnostique et facteurs limitants.....	559
8. Synthèse des actions préconisées.....	560
9. Gestion piscicole préconisée.....	560

Caractéristiques	
Domaine piscicole	Salmonicole
Espèce repère	Truite Fario
Etat fonctionnel	Perturbé – Bon
Taux de perturbation	26.1 %
Gestion piscicole	Patrimoniales



1. Localisation et description générale du contexte



LEGENDE

-  Contexte piscicole étudié
-  Plan d'eau
-  Cours d'eau principal
-  Réseau hydrographique

0 0,7 1,4 km

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

Figure 1 : Limites du réseau hydrographique du Vertolaye : contexte 63.59



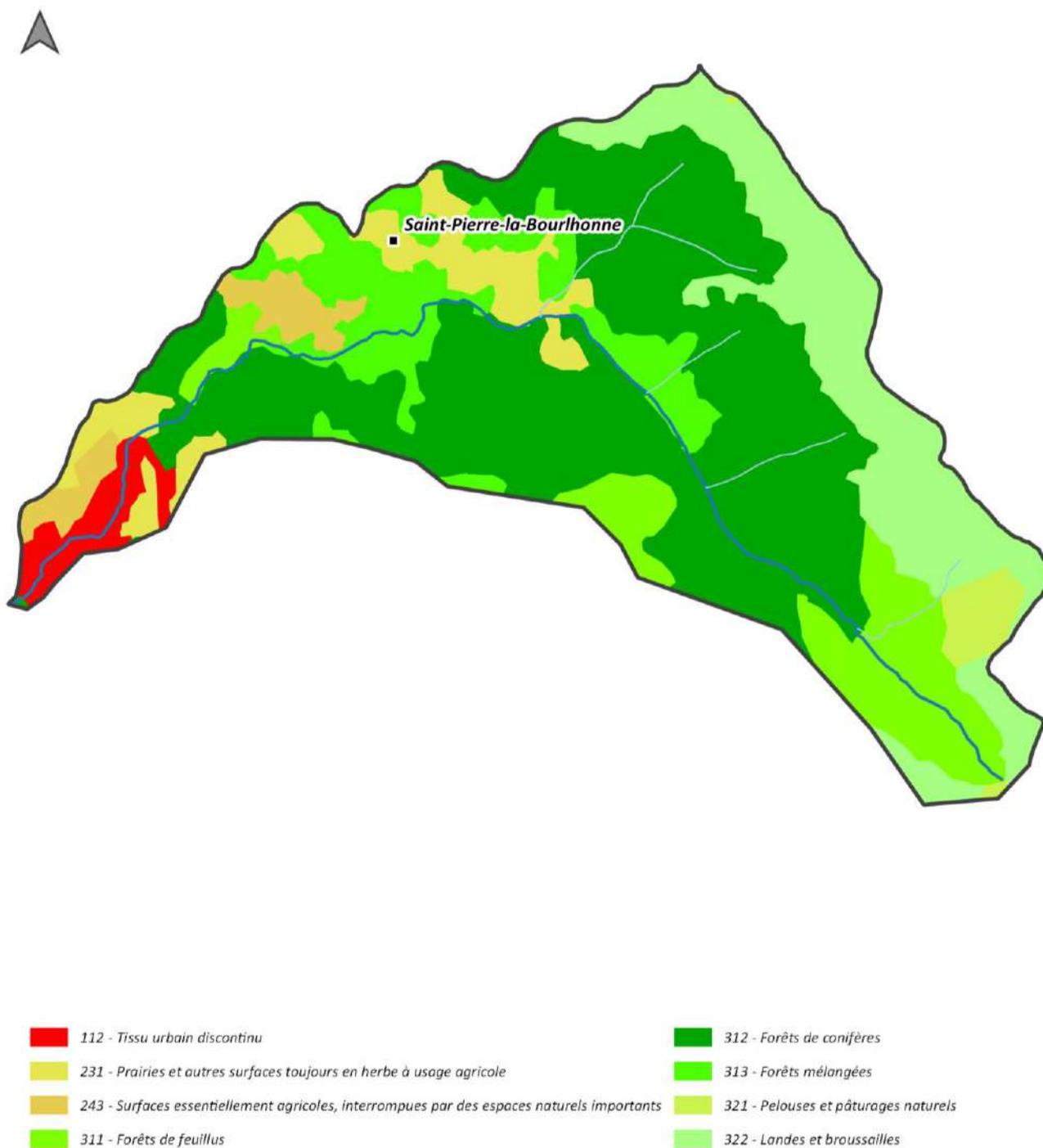


Figure 2 : Occupation des sols du contexte Vertolaye

Les zones forestières (65%) sont très variées et occupent la majorité du contexte. Les pressions vis-à-vis du milieu aquatique sont faibles.

2. Données générales

Limites contexte	Amont		Sources		
	Aval		Confluence avec la Dore		
	Affluents		Tous les affluents		
	Principaux plans d'eau		Aucun		
Principaux affluents d'amont en aval	Ruisseau des Roches Brunes (RD)				
Longueur en eau du contexte	Cours principal		Le Vertolaye		
	Linéaire total		13 km		
	Longueur de cours d'eau par classes de largeur (km)	< 1.5 m	1.5 – 5 m	5 – 10 m	> 10 m
2.49		9.95	14.21	28.42	
Surf. du bassin versant	2445 ha				
Débit (cours principal)	Etiage (QMNA5)	NC			
	Module	NC			
Pente moyenne	Naturelle	Altitude amont		1550	
		Altitude aval		490	
		8.15 %			
	Réelle, après impact ouvrages	Nombres d'ouvrages (cours principal)		12	
		Hauteurs cumulée (m)		12	
		8.06 %			
Taux d'étagement	1.13 %				
Géologie	Granitique et métamorphique				
Communes riveraines/traversées	Job – St Pierre la Bourlhonne – Valcivières – Chalmazel - Jeansagnière – Marat – Vertolaye – Sauvain				
Assainissement	STEP St Pierre Bourg = 180 EH				
Occupation du sol	Figure 2				
ICPE*	Sanofi Chimie				
Hydroélectricité	Nom	Rivière	% du module	Débit max dérivé (m ³ /s)	TCC (m)
	Mc la Fortiche	Vertolaye	10 %	0.6	1480
	Mc de Vertolaye	Vertolaye	8.9 – 15.3 %	0.5	2200
Mesures réglementaires de protection	Natura 2000	FR8301030 Monts du Forez FR8201756 Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes			
	Site inscrit/classé	Haut Forez Central (Site classé)			
	ZNIEFF type 1	830005443 Hautes Chaumes de Monthiallier			
		830005445 Hautes Chaumes Nord col du Béal			
		830005551 Vallée du Fossat			
		820032418 Hautes Chaumes du Forez			
ZNIEFF type 2	830000192 Pillière – le Pater				
	830005446 Hautes Chaumes Peyre – Mayou/Pierre				
PNR	830007454 Haut Forez 820032467 Monts du Forez				
L.214-17 Liste 1 et 2	FR8000019 Livradois Forez Aucun				
SAGE	Dore				

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

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



3. Diagnostic

3.1. Biotope

3.1.1. Thermie

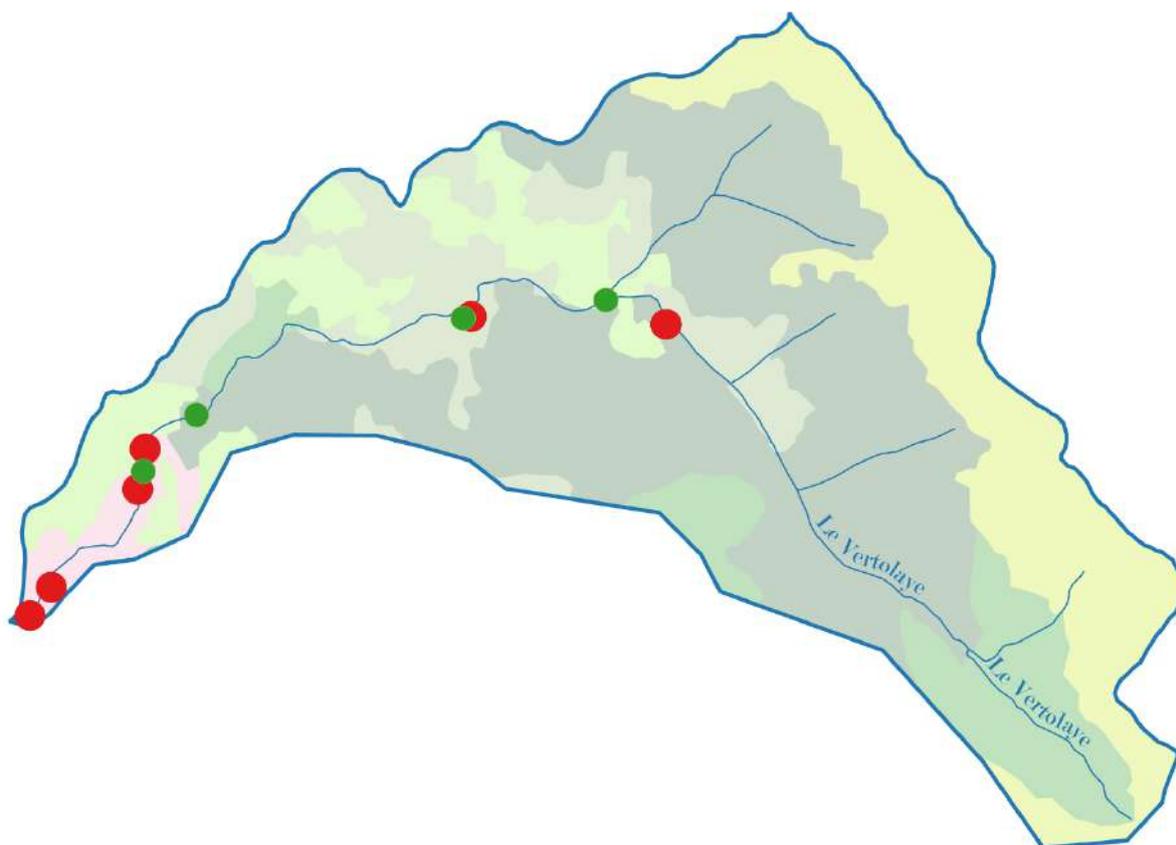
Il n'y a pas beaucoup d'informations concernant le suivi des conditions thermiques sur le contexte Vertolaye, mais selon les mesures ponctuelles effectuées sur le Vertolaye à Marat, les températures sont comprises entre 0 et 15°C et les concentrations en O₂ dissous sont strictement supérieure à 8.5 mg/l. Cela représente les conditions préférentielles de la truite fario. Des enregistreurs thermiques ont été posés au cours de l'année 2021. Vraisemblablement il n'y a pas de problème pour les températures en amont de Sanofi, cependant les prélèvements qui sont effectués en amont rejette de l'eau plus chaude en aval : problème probable

3.1.2. Hydrologie

Il n'y a pas de station hydrologique sur le contexte Vertolaye.



3.1.3. Continuité écologique



LEGENDE

Réseau hydrographique



Contexte étudié



Registre des Obstacles à l'Écoulement



Franchissable



Infranchissable périodique



Infranchissable permanent



Indéterminé

0 0,7 1,4 km



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

Figure 3 : Registre des Obstacles à l'Écoulement sur le contexte Vertolaye



3.2. Biocénose (Naiades)

3.2.1. Macrofaune benthique (I2M2)

Code Station	Rivière	Localisation	Indice	Date de prélèvement	Note	Etat
4037420	Vertolaye	Marat	Indice Invertébrés Multimétrique	21/05/2019	0.6421	BON

3.2.2. Diatomées (IBD-IPS)

Code Station	Rivière	Localisation	Indice	Date prélèvement	Note	Etat
4037420	Vertolaye	Marat	Indice Biologique Diatomées	01/10/2009	16	BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice Biologique Diatomées	11/10/2010	18.9	TRES BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice Biologique Diatomées	15/07/2011	18	TRES BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice Biologique Diatomées	20/07/2012	14.8	BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice Biologique Diatomées	27/06/2014	19.8	TRES BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice Biologique Diatomées	26/05/2015	19.9	TRES BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice Biologique Diatomées	18/07/2017	19	TRES BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice Biologique Diatomées	21/05/2019	20	TRES BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice de PolluoSensibilité	01/10/2009	16	BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice de PolluoSensibilité	11/10/2010	18.2	TRES BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice de PolluoSensibilité	15/07/2011	18	TRES BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice de PolluoSensibilité	20/07/2012	14.3	BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice de PolluoSensibilité	27/06/2014	17	TRES BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice de PolluoSensibilité	26/05/2015	18.7	TRES BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice de PolluoSensibilité	18/07/2017	17.9	TRES BON
4037420	Vertolaye	Marat	Indice de PolluoSensibilité	21/05/2019	19.3	TRES BON

3.2.3. Macrophytes (IBMR)

Code Station	Rivière	Localisation	Indice	Date prélèvement	Note	Etat
4037420	Vertolaye	Marat	Indice Biologique Macrophytes en Rivière	11/09/2019	14.49	TRES BON

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

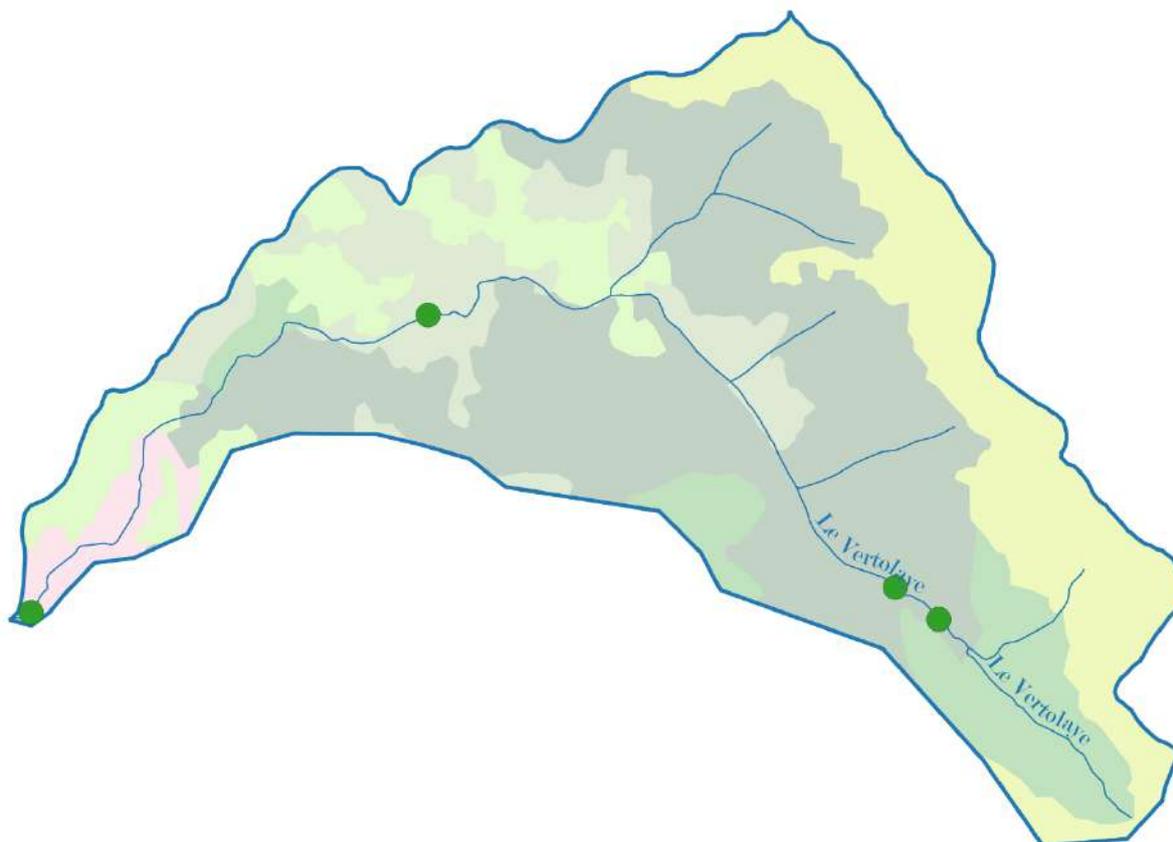
3.2.4. Données piscicoles (IPR)

Rivière	Localisation	Date	Espèces présentes	Note	Etat
Vertolaye	Aval Fossat	25/07/2013	TRF	11.07	BON
Vertolaye	Les Sollelis	25/07/2013	TRF	13.06	BON
Vertolaye	Vallée de Fossat	07/07/2016	TRF	11.33	BON
Vertolaye	Vallée de Fossat	24/09/2019	TRF	12.40	BON
Vertolaye	Marat	11/07/2019	TRF_CHA_PFL	9.41	BON

(24/09/2019) L'IPR est comparable à 2016 et confirme la bonne qualité du milieu. On soulignera que cette qualité est sous-estimée car la note est sanctionnée par un peuplement monospécifique (absence Chabot) caractéristique des zones de source. La population de truite est très dense en comparaison du référentiel. Toutes les classes d'âges sont représentées mais on remarque un déficit en 0+ et 1+ probablement lié aux crues printanières observées. La croissance est très faible, ceci est à mettre en relation avec des conditions thermiques difficiles mais aussi à la faible capacité nutritive du secteur.

Le ruisseau est en très bon état, la physicochimie bonne (PO4 limitant), les habitats diversifiés et les sites de reproduction assez abondants (30 %) sur la station. La préservation de l'existant est donc essentielle. Dans la vallée, des petits dégâts liés au piétinement bovin pourraient être évités. Il faut être vigilant au colmatage algal aperçu en 2019.





LEGENDE

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

0 0,7 1,4 km

Sources : BD Carthage ; Nafades ; FDPMA63
Réalisation : C.Chassery

Figure 4 : Localisation des pêches électriques réalisées sur le contexte Vertolaye 2013-2019



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

Les échantillons Vertolaye 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'introgession 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.

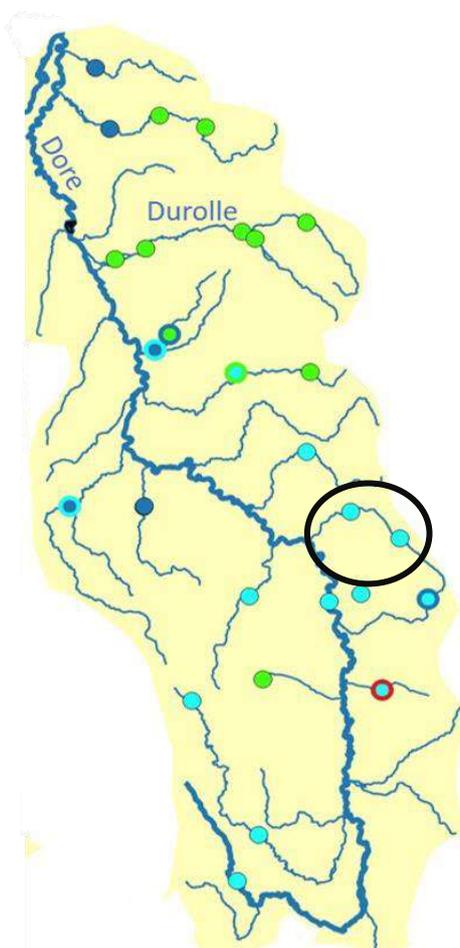
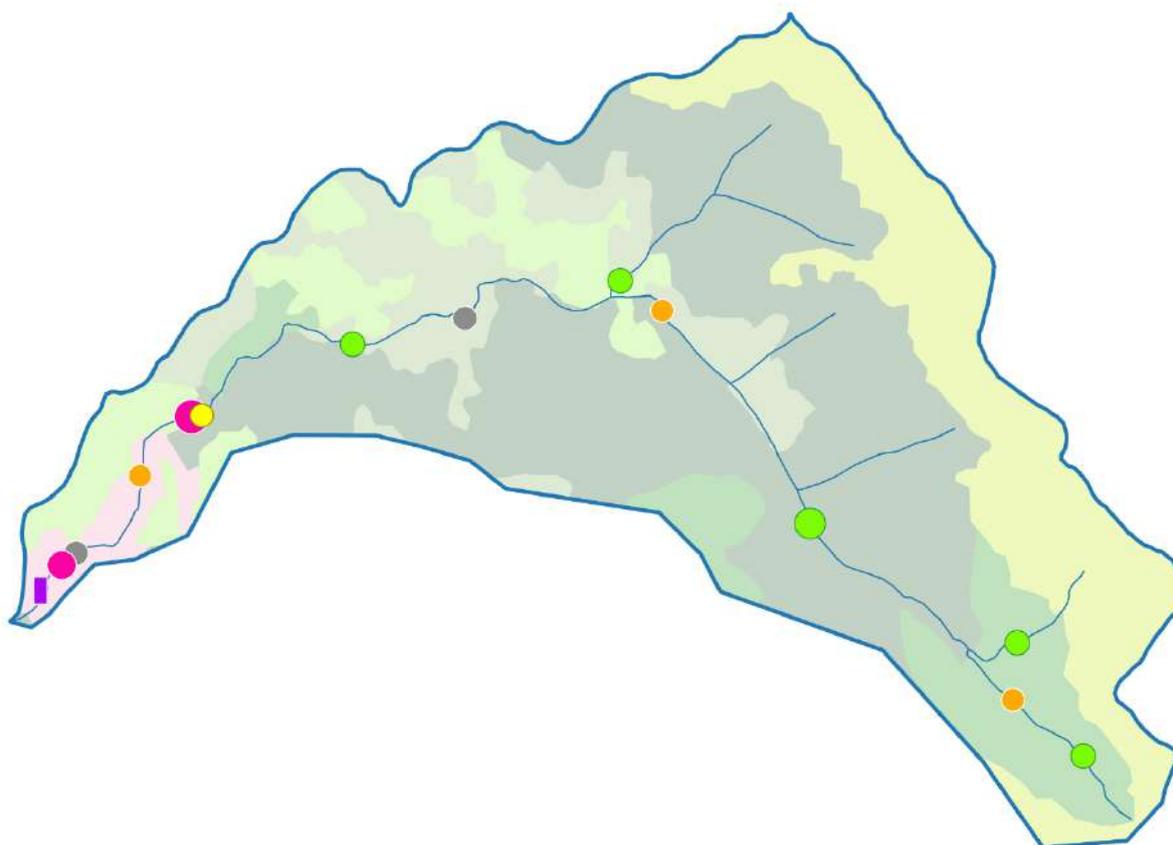


Figure 5 : Localisation des secteurs échantillonnés et des groupements génétiques sur le bassin de la Dore



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
19.6 % - Conforme	26.1 % - Bon

Agriculture	13 %
Industrielle	36 %
Loisirs	3 %
Sylviculture	30 %
Urbaine	14 %
Seuils	4 %
Déficit total	303

0 0,7 1,4 km

Figure 6 : Origine des perturbations sur le contexte Vertolaye



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
FRGR1125	Le Vertolaye et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Dore	BON 2015	BON	BON	BON

Tableau 2a : Bilan des objectifs des masses d'eau DCE du contexte Vertolaye (AELB)

Station	pH	O ₂ dissous	DBO5	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	P Total	NH ₄ ⁺	Conductivité
Vertolaye à Marat	7.04	11.2 mg/L	0.7 mg/L	1.62 mg/L	0.01 mg/L	0.013 mg/L	0.017 mg/L	38.94 µS/cm

Tableau 2b : Paramètres physico-chimiques sur le contexte Vertolaye, synthèse 2019 (Naiades)

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 B2
Peuplement actuel	TRF_CHA
Peuplement potentiel	TRF_CHA_LPP
Poissons migrateurs	Absent
Espèces invasives	PFL

Tableau 3 : Résumé des données de peuplement piscicole du contexte Vertolaye (FDPPMA 63)

6. Gestion et halieutisme

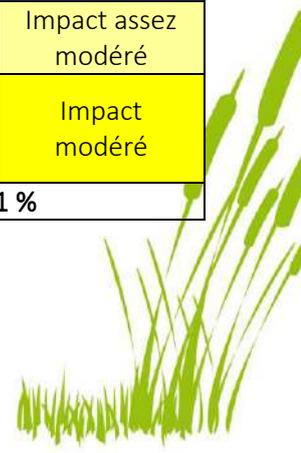
Classement piscicole	1 ^{ère} catégorie
Police de l'eau et de la pêche	DDT 63
Gestionnaire	AAPPMA Ambert
Contrat	Territorial Dore moyenne
Parcours de pêche	Aucun
Gestion préconisée précédemment	Patrimoniale différée
Déversement éventuel	Non

Tableau 4 : Résumé des données de gestion halieutique du contexte Vertolaye (FDPPMA 63)

7. Résumé diagnostic et facteurs limitants

Type	Nature et localisation	Effets	Impact sur les espèces repères	
			Recrutement	Accueil
Thermie	Peut-être Sanofi	Réchauffement	Impact faible	Impact faible
Débit	Bon	Pas d'impact	Absent	Absent
Qualité d'eau	Bon	Pas d'impact	Absent	Absent
Morphologie	Conifères dans les gorges	Ensablement	Impact assez modéré	Impact assez modéré
Continuité écologique	Ensemble BV	Nombreux obstacles (anthropiques à traiter) : fractionnement	Impact modéré	Impact modéré
Rappel du pourcentage de perturbation du contexte			26.1 %	

Tableau 5 : Bilan des perturbations sur le contexte Vertolaye



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	Continuité	Arasement/équipement d'obstacles infranchissables	Aval du Vertolaye	FRGR 1125	Amélioration du transport sédimentaire	Brassage génétique par restauration des migrations/favorise la reproduction	1A 1C 9B	MIA02 04 MIA03	QM_10
1	Sylviculture	Plantation d'une ripisylve adaptée aux sols hydromorphes Limiter l'enrésinement 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
3	Qualité d'eau Urbaine Agriculture	Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées et les pratiques agricoles Diminution des apports organiques diffus/épandage/intrants/colmatage	Tronçons en zones urbaine et agricole	-	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 2 3 4 11A	AGR02 AGR03 AGR04 AGR08 ASS03 ASS13 IND12 IND13	QE_1 à 14
3	Connaissance	Acquérir des informations complémentaires sur les températures, les débits, 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	?	QM_15

Tableau 6 : Synthèse des actions préconisées sur le contexte Vertolaye

9. Gestion piscicole préconisée

	2013	2022
Gestion globale préconisée	Gestion patrimoniale différée	Gestion patrimoniale stricte
AVIS EXPERT : connaissance et expertise du milieu	Les études réalisées en 2013 par la FDPPMA 63 confirment la bonne qualité du cours d'eau et de ses affluents. Mais le fait d'être à la limite de conformité nous incite à rester vigilant sur les seuils et l'ensablement dû à la sylviculture. Le Contrat Territorial doit continuer de surveiller les événements ayant lieu sur ce cours d'eau et ses affluents.	Bonne qualité globale du contexte malgré les conifères, l'ensablement conséquent, et l'interruption de la continuité en aval. L'hydroélectricité reste une perturbation majeure.
Remarques concernant la gestion piscicole	Aucun déversement	

Tableau 7 : Rappel de la gestion préconisée sur le contexte Vertolaye 2013-2022

