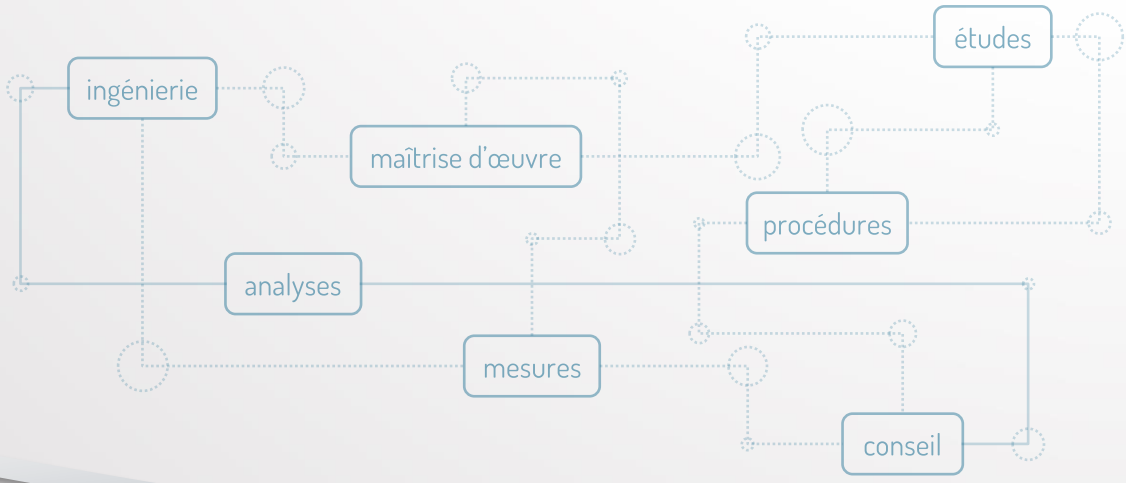
RAPPORT TECHNIQUE

Fédération de l'Isère pour la Pêche et la protection des Milieux Aquatiques

Observatoire de l'Eau et des Milieux Aquatiques

Contrat de Rivière Sud Grésivaudan - Bilan piscicole 2021



mai 2022

SAGE environnement
12 Avenue du Pré de Challes – Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX – 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 🖷 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
ⓘ : www.sage-environnement.com

Référence document : GB/21.072/Bilan piscicole/v2
Indice de révision : V2 - Statut : Final

Fiche document :

Informations :

Client / Maître d'ouvrage :	Fédération de l'Isère pour la Pêche et la protection des Milieux Aquatiques
Contact – Coordonnées :	Font Besset, 301 Rue de l'Eau Vive, 38210 Saint-Quentin-sur-Isère

Numéro dossier SAGE :	21.072
Responsable :	Geoffrey BILLIER
Relecteur :	Jean-Philippe VULLIET
Titre :	Observatoire de l'Eau et des Milieux Aquatiques
Sous-titre – objet :	Contrat de Rivière Sud Grésivaudan - Bilan piscicole 2021
Catégorie document :	Rapport technique
Mots clés :	Diagnostic piscicole ; Sud Grésivaudan, SYMBHI, FDPPMA 38, Isère, Contrat de rivière
Statut document :	Final
Indice de révision :	V2
Référence document :	GB/21.072/Bilan piscicole/v2
Confidentialité :	
Fichier :	21.072 Bilan piscicole 2021 - Contrat de rivière Sud Grésivaudan - V2.docx
Date :	10/05/2022
Nombre de pages (hors annexes) :	174

Historique des versions et révisions :

Indice révision	Date	Détails – modifications	Resp.
0	10/05/2022	Version initiale	Geoffrey BILLIER
1	25/04/2022	Complément Gestion piscicole	Geoffrey BILLIER
2	09/05/2022	Intégration remarques SYMBHI et FDPPMA38	Geoffrey BILLIER

Avertissement :

Ce document, les données, informations, analyses et conclusions qu'il contient sont la propriété exclusive du maître d'ouvrage. Toute reproduction, diffusion, publication, mise en ligne, même partielle, ne peut être effectuée sans son accord préalable mentionné par écrit. Le cas échéant, citation doit être faite de la source des éléments reproduits.
SAGE Environnement ne communiquera aucune information, document ou fichier en dehors de ce cadre strict.

SAGE environnement

12 Avenue du Pré de Challes – Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX – 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 🖷 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
ⓘ : www.sage-environnement.com

PRÉAMBULE

Initié en 2008 sous l'égide des communautés de communes du Pays de Saint-Marcellin, Chambaran-Vinay-Vercors et de la Bourne à l'Isère, le Contrat de Rivières Sud Grésivaudan a été signé en 2015 pour une période de 6 ans.

En 2017, le territoire administratif a été fusionné en une seule communauté de communes, **Saint Marcellin Vercors Isère Communauté (SMVIC)** qui a transféré la compétence GEMAPI au **Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère (SYMBHI)** depuis le 1er janvier 2020.

Cette dernière structure assure désormais la coordination et l'animation du contrat de rivières.

Les études préalables au contrat de rivières, dont le diagnostic piscicole réalisé en 2011, ont permis de réaliser un état des lieux initial, de réfléchir et de discuter des objectifs du contrat, et de proposer un programme d'actions ambitieux organisé en trois volets.

Le volet B, relatif aux milieux aquatiques et aux risques naturels, est décliné en plusieurs objectifs dont l'un (action B1-1) porte sur la préservation des milieux aquatiques et des espèces associées.

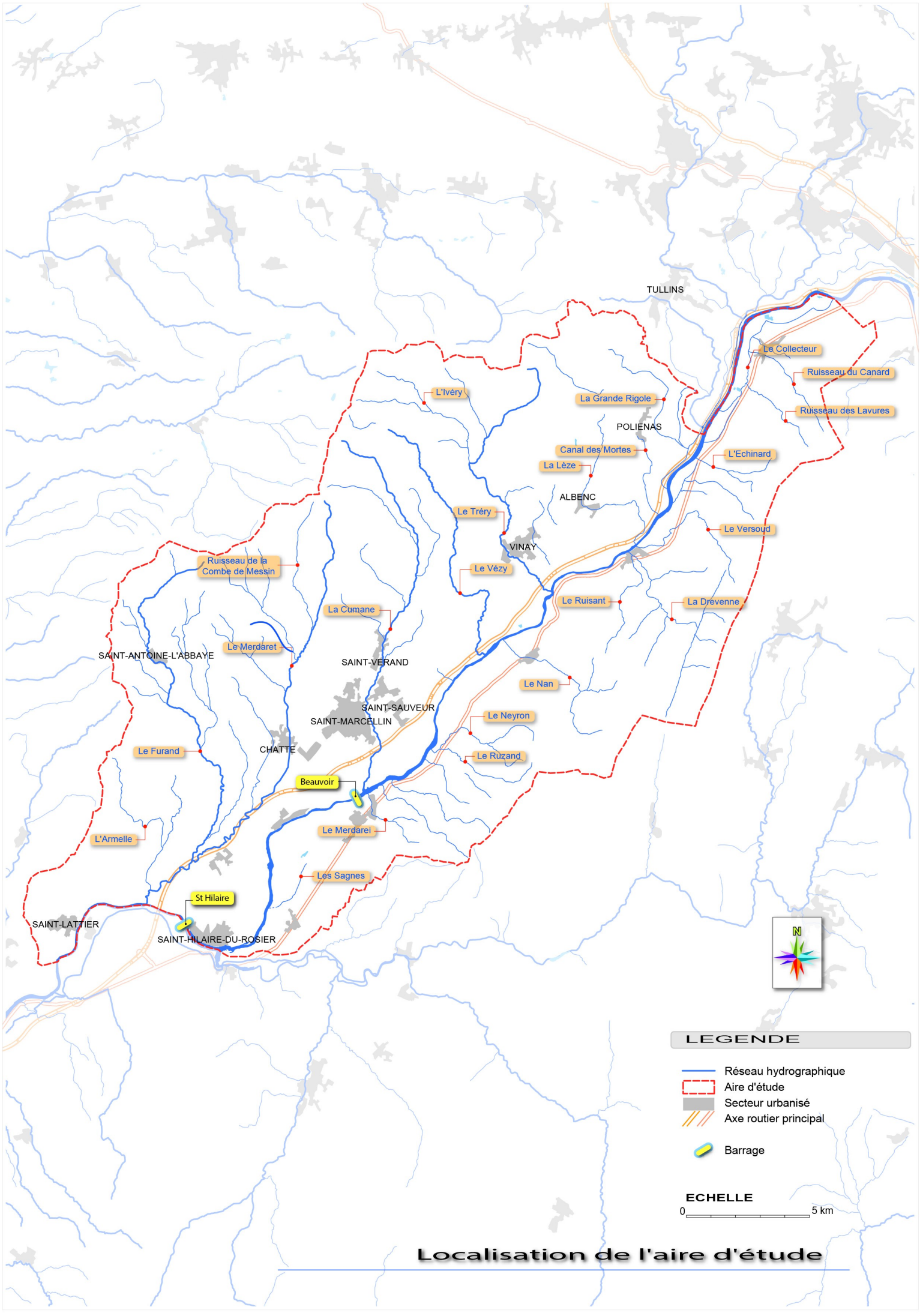
S'inscrivant dans le cadre de cette fiche action, **la présente étude a pour finalité de dresser un bilan exhaustif de l'état des peuplements piscicoles en fin de contrat de rivières Sud Grésivaudan.**

Elle a ainsi pour ambition d'évaluer la réponse d'un support biologique intégrateur, l'ichtyofaune, aux différentes actions mises en œuvre depuis le début de ce contrat, par confrontation avec les données acquises au cours de l'état des lieux initial de 2011, « état de référence » et celles acquises en 2018 dans le cadre du bilan à mi-parcours.

La Fédération de l'Isère pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques assure la maitrise d'ouvrage de cette étude.

En 2021, **27 pêches électriques d'inventaire** ont été mises en œuvre sur le territoire Sud Grésivaudan. Toutes les études piscicoles réalisées sur ce secteur depuis 2011 ainsi que les données de gestion halieutique ont été compilées et intégrées à ce diagnostic afin de disposer d'une chronique de données robuste sur l'état des peuplements piscicoles.

La carte de situation présentée page suivante permet d'apprécier le contour de l'aire d'étude, le réseau hydrographique considéré et le positionnement des principaux secteurs urbanisés (Carte 1).



Localisation de l'aire d'étude

TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE 3

I. Contexte général du territoire Sud Grésivaudan 12

I.1 Hydrogéographie et hydrologie 12
I.1.1 Aire d'étude et réseau hydrographique 12
I.1.2 Contexte hydrologique 13
I.2 Contexte climatique 14
I.3 Occupation du sol et activités sur le territoire 14
I.3.1 Occupation des sols 14
I.3.2 Activités agricoles sur les bassins versants du territoire 15
I.4 Ouvrages et connectivité biologiques 16
I.4.1 Obstacles à la continuité écologique 16
I.4.2 Hydroélectricité et autres dérivations 16
I.5 Assainissement 18
I.5.1 Assainissement collectif 18
I.5.1.1 Réseaux et stations d'épuration 18
I.5.1.2 Etablissements industriels et assimilés raccordés 19
I.5.2 Assainissement non collectif 19
I.6 Documents de gestion et d'orientation 22
I.6.1 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 22
I.6.2 La Directive Cadre Européenne 27
I.6.3 Le Classement des cours d'eau 30
I.6.3.1 Au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement 30
I.6.3.2 Au titre de l'inventaire des frayères selon l'article L432.3 du Code de l'Environnement 32
I.6.3.3 Les réservoirs biologiques 34
I.7 Contrat de rivières Sud Grésivaudan 35
I.7.1 Préservation et restauration des milieux aquatiques et de la ressource en eau (volet B) et fiche actions B-1-1 35
I.7.2 Bilan d'avancement du contrat de rivières (2021) 36
I.8 Etudes structurantes 38

II. Programme de mesure 2021 et méthodologie 42

II.1.1 Données disponibles et investigations menées 42
II.1.1.1 Recueil de données 42
II.1.1.2 Inventaires piscicoles : méthodologie et période d'intervention 45
II.1.1.3 Calcul des densités et biomasses par la méthode de « Carle et Strub » 46
II.1.1.4 Cote d'abondance 47
II.1.2 Approche de la structure typologique : les peuplements de références 47
II.1.2.1 Définition du concept de biotypologie des cours d'eau 47
II.1.2.2 Etablissements des Nivaux Typologiques Théoriques (NTT) 47
II.1.2.3 Composition des peuplements de référence et biocénotypes en présence 48
II.1.2.4 Présentation des résultats et comparaison aux données antérieures 52
II.1.3 Calcul des indices IPR et IPR+ 52
II.1.4 Suivi thermique 54

III. Conditions hydroclimatiques et conditions d'échantillonnage 55

III.1 Contexte climatique de l'année 2021 55
III.2 Contexte hydrologique 2021 57

IV. Suivi thermique du territoire 60
IV.1 Données disponibles 60
IV.2 Températures maximales instantanées et contraintes thermiques 61
IV.2.1.1 Seuil létal 62
IV.2.1.2 Plafond supérieur du préférendum thermique de la truite fario 63
IV.2.1.3 Maladie proliférative rénale 63
IV.3 Etablissement des biocénotypes 65
IV.4 Calcul des Niveaux Typologiques Théoriques (NTT) 69
V. Etat des peuplements piscicoles 72
V.1 Eléments de contexte piscicole 72
V.1.1 AAPPMA présentes sur le secteur d'étude 72
V.1.2 Gestion piscicole mise en œuvre 72
V.1.3 Contexte génétique et taux d'introgression 74
V.1.4 Le SDVP et le PDPG 75
V.2 Les cours d'eau des Chambarans 77
V.2.1 La Grande Rigole 77
V.2.2 La Lèze 81
V.2.3 Le Tréry et ses affluents 89
V.2.4 Le Vézy 99
V.2.5 La Cumane 105
V.2.6 Le Furand/Merdaret et ses affluents 113
V.3 Les cours d'eau des contreforts du Vercors 130
V.3.1 Le Versoud 130
V.3.2 La Drevenne 136
V.3.3 Le Nan 143
V.3.4 Le Neyron 145
V.3.5 Le Merdarei 148
V.4 L'Isère 153
VI. Synthèse 154
VII. Evaluation des pratiques de gestion piscicole 160
VII.1 Rappel sur les pratiques de gestion piscicole 160
VII.2 Bilan 2011-2021 et propositions de gestion 162
VIII. Perspectives et propositions de mesures 173
CONCLUSION 174
BIBLIOGRAPHIE 175
ANNEXES 177

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du contrat de rivières Sud Grésivaudan 4
Carte 2 : Unités de dépollution des eaux sur le territoire Sud Grésivaudan 20
Carte 3 : Sources de pollution sur le territoire Sud Grésivaudan 21
Carte 4 : Cours d'eau, tronçons de cours d'eau et canaux classés en Liste 1 et 2 au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement sur l'aire d'étude 29
Carte 5 : Classement des cours d'eau de l'aire d'étude selon l'inventaire des frayères – (DDT 38, 2012) 31
Carte 6 : Réservoirs biologiques sur le territoire Sud Grésivaudan - (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015) 33
Carte 7 : Localisation de la station de suivi sur le Nan en 2021 40
Carte 8 : Programme d'investigations 2021 41
Carte 9 : Données piscicoles disponibles sur l'aire d'étude 44
Carte 10 : Suivi thermique des cours d'eau Sud Grésivaudan 59
Carte 11 : Biocénotypes calculés en 2021 sur le territoire Sud Grésivaudan 68
Carte 12 : AAPPMA et modalités de gestion halieutique sur le territoire Sud Grésivaudan en 2021 71
Carte 13 : Taux d'introgression pour la truite fario sur le territoire Sud Grésivaudan 73
Carte 14 : Localisation des stations de pêche électrique sur les cours d'eau des Chambarans 76
Carte 15 : Localisation des stations de pêches électriques sur les cours d'eau des contreforts du Vercors 129
Carte 16: Evolution des indices biologiques IPR et IPR+ entre 2011 et 2021 159
Carte 17 : Proposition de gestion piscicole 161

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Etat d'avancement du programme d'actions au 31 décembre 2021 36
Figure 2 : Ecart à la moyenne saisonnière de référence 1981-2010 de la température moyenne agrégée – France 55
Figure 3 : Températures et précipitations : été 1958 à 2021 55
Figure 4 : Températures moyennes annuelles et écart par rapport à la normale (1979-2021) à Saint-Marcellin 56
Figure 5 : Anomalie de température et précipitations à la station de Saint-Marcellin en 2011, 2018 et 2021 56
Figure 6 : Pluviométrie moyenne mensuelle sur la commune de Saint Marcellin en 2011, 2018 et 2021 - Pluviométrie moyenne mensuelle calculée sur la période 2011-2021 - (Association Infoclimat, 2021) (SMVIC, 2021) 57
Figure 7 : Débits moyens mensuels de l'Herbasse à Clérieux (code station : W3534020) - (DREAL Rhône-Alpes, 2021) 57
Figure 8 : Débits journaliers moyens sur l'Herbasse à Clérieux - (DREAL Rhône-Alpes, 2021) 58
Figure 9 : Températures maximales instantanées enregistrées sur les cours d'eau de l'aire d'étude en 2021 - Trait rouge : Seuil létal de la truite fario - Trait orange : Plafond supérieur du préférendum thermique de la truite fario - Trait jaune : Seuil de développement potentiel de la PKD 62
Figure 10 : Moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds en 2021 sur le territoire Sud Grésivaudan – Les points remarquables sont explicités dans l'analyse 66
Figure 11 : Températures instantanées (pas de temps horaire) enregistrées sur la Cumane – Flèches noires : début et fin du refroidissement des eaux sur ce secteur 66
Figure 12 : Niveaux Typologiques Théoriques sur l'aire d'étude - NTT établis pour l'année 2021 - Les points remarquables (mentionnés par un numéro) sont explicités dans l'analyse 70
Figure 13 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Grande Rigole (GRI) 78
Figure 14 : Distributions des effectifs de bouvière dans les classes de taille sur la Grande Rigole à Poliénas (GRI) 79
Figure 15 : Distributions des effectifs de chevesne dans les classes de taille sur la Grande Rigole à Poliénas (GRI) 79
Figure 16 : La Grande Rigole au niveau de la Plaine de Poliénas (GRI) – Composante habitationnelle observée sur la station de pêche (végétation rivulaire particulièrement développée et présence d'herbiers) 79
Figure 17 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Lèze amont à Chantesse (LEZ0) 82
Figure 18 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Lèze en amont de Chantesse (LEZ0) entre 2015 et 2021 82
Figure 19 : Composante habitationnelle du secteur apical de la Lèze (LEZ0) 83
Figure 20 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Lèze amont aux Mollauds (LEZ1) ... 84

Figure 21 : Distribution des effectifs d'écrevisses à pieds blancs dans les classes de taille sur la Lèze au niveau du marais de Chantesse (LEZ1) en 2018 84
Figure 22 : Composante habitationnelle atypique de la Lèze à hauteur de Chantesse (LEZ1) – A : Homogénéité des faciès (chenal lentique) et des écoulements – B : Développement des hydrophytes 85
Figure 23 : Comparaison des peuplements observés au peuplement théorique sur la Lèze aval à Pacalière (LEZ2) 86
Figure 24 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Lèze à Pacalière (LEZ2) entre 2011 et 2021 87
Figure 25 : Piètre qualité habitationnelle de la Lèze à hauteur du lieu-dit Pacalière (LEZ2) - Homogénéité des faciès, faible lame d'eau et développement algal - Les seuls habitats se situent en pieds de chutes ainsi qu'au niveau du mur de soutènement 87
Figure 26 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur l'Ivery aux Caves (IVEP) 90
Figure 27 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur l'Ivery au lieu-dit « Les Caves » (IVEP) 91
Figure 28 : L'Ivery à hauteur du lieu-dit « Les Caves » (IVEP) – Illustration de la composante habitationnelle observée sur la station de pêche (végétation rivulaire particulièrement développée et présence d'embâcles 91
Figure 29 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Tréry amont à la Perraudière (TRE1) 92
Figure 30 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Tréry à la Perraudière (TRE1) 92
Figure 31 : Qualité habitationnelle du Tréry à la Perraudière (TRE1) - Faible lame d'eau, encroutement et induration calcaire 93
Figure 32 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Tréry à la Gonnardière (TRE2) 93
Figure 33 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Tréry à la « Gonnardière » (TRE2) 94
Figure 34 : Qualité habitationnelle du Tréry à la Gonnardière (TRE2) 94
Figure 35 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Tréry en amont du seuil de l'A49 (TRE25) 95
Figure 36 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Tréry en amont de la confluence avec l'Isère (TRE3) 96
Figure 37 : Distributions des effectifs de chabot dans les classes de taille sur le Tréry aval à Trellins (TRE3) 96
Figure 38 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Tréry aval à Trellins (TRE3) 97
Figure 39 : Qualité habitationnelle du Tréry aval à Trellins (TRE3) 97
Figure 40 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Vézy médian (VEZ2) 100
Figure 41 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Vézy médian (VEZ2) – En 2011, les cohortes [70-80] et [80-90] sont très certainement issues de l'alevinage 100
Figure 42 : Qualité habitationnelle du Vézy médian (VEZ2) - Diversité des faciès, encroutement et induration calcaire 101
Figure 43 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Vézy aval (VEZ3) 102
Figure 44 : Obstacle artificiel difficilement franchissable pour les espèces à faibles capacités de franchissement recensé sur le Vézy en aval de la station de pêche (groupes ICE : 7a, 9a, 9b et 10) – Seuil Coupinière 102
Figure 45 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Vézy aval (VEZ3) 103
Figure 46 : Distributions des effectifs de chabot dans les classes de taille sur le Vézy aval (VEZ3) 103
Figure 47 : Qualité habitationnelle du Vézy aval (VEZ3) - Faible hydrologie et lame d'eau limitante 104
Figure 48 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Cumane à Varacieux (CUM1) 106
Figure 49 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Cumane amont (CUM1) 107
Figure 50 : Qualité habitationnelle de la Cumane amont (CUP1) – Cours d'eau encaissé, absence de sous-berge, ripisylve perchée, secteur soumis à de fortes crues dont les impacts potentiels sur l'ichtyofaune sont non négligeables 107
Figure 51 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Cumane aux Forges (CUM2) 108
Figure 52 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Cumane médiane au lieu-dit « Les Forges » (CUM2) 109
Figure 53 : Cumane au lieu-dit "Les Forges" (CUM2) 109
Figure 54 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Cumane aval au Coupier (CUM3) 110
Figure 55 : Composante habitationnelle de la Cumane aval au Coupier en 2021 (CUM3) – A et B : Faible hydrologie et lame d'eau réduite – C : Laisse de crue – D : Granulométrie favorable 111

Figure 56 : Fiche état des eaux de la Cumane à Saint-Marcellin 3 (code station : 06147655) - source : (SIE du bassin Rhône-Méditerranée, 2021) 112
Figure 57 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Ruisseau de la Combe de Messin (MESP) 116
Figure 58 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le ruisseau de la Combe de Messin (MESP) 116
Figure 59 : Qualité habitationnelle observée sur la Combe de Messin (MESP) – La capacité d'accueil du milieu est limitée à quelques branchages et sous-berges 117
Figure 60 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Merdaret amont au lieu-dit la Rivière (MER1) 117
Figure 61 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Ruisseau de la Combe de Messin (MESP) 118
Figure 62 : Merdaret amont au lieu-dit « La Rivière » (MER1) 118
Figure 63 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Merdaret aval (MER3) 119
Figure 64 : Le Merdaret en amont du seuil du Colombier (MER3) en 2021 120
Figure 65 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur l'Armelle (ARMP) 121
Figure 66 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur l'Armelle (ARMP) 121
Figure 67 : Qualité habitationnelle limitée de l'Armelle aux Sablières (ARMP) - Ensablement des substrats 122
Figure 68 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Furand amont au Bayet (FUR1) ... 123
Figure 69 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Furand amont (FUR1) 123
Figure 70 : Le Furand au Bayet (FUR1) 124
Figure 71 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Furand médian au Pont de Thomassons (FURP) 125
Figure 72 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Furand au Pont des Thomassons (FURP) 126
Figure 73 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Furand aval (MER4) 126
Figure 74 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Furand aval (MER4) 127
Figure 75 : Distributions des effectifs de chevesne dans les classes de taille sur le Furand aval (MER4) 127
Figure 76 : Composante mésologique du Furand aval (MER4) en 2021 128
Figure 77 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Versoud au Lignet (VER10) 132
Figure 78 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Versoud au Lignet (VER10) 132
Figure 79 : Le Versoud au Lignet (VER10) – Composante mésologique et phénomène d'induration calcaire 133
Figure 80 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Versoud en amont de la confluence avec l'Isère (VER20) 133
Figure 81 : Composante habitationnelle médiocre du Versoud aval (VER20) sous l'influence de l'Isère – Homogénéité des faciès d'écoulement et absence d'habitat en berge 134
Figure 82 : Passage busé en aval de station de pêche (ROE40156) 134
Figure 83 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Drevenne à hauteur de la Passerelle de la Gaffe (DRE10) 137
Figure 84 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Drevenne amont (DRE10) 138
Figure 85 : Distributions des effectifs de chabot dans les classes de taille sur la Drevenne amont (DRE10) 138
Figure 86 : Composante habitationnelle de la Drevenne à hauteur de la passerelle de la Gaffe (DRE10) 139
Figure 87 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Drevenne au seuil Les Rez (DRE13) 139
Figure 88 : Distributions des effectifs de chabot dans les classes de taille sur la Drevenne au seuil des Rez (DRE13) .. 140
Figure 89 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Drevenne au seuil des Rez (DRE13) 140
Figure 90 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Drevenne à Chamounier (DRE20) 141
Figure 91 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Drevenne à Chamounier (DRE20) 141
Figure 92 : Drevenne à Chamounier (DRE20) 142
Figure 93 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Nan à Bassetière (NAN2) 143
Figure 94 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Nan à Cognin-les-Gorges (NAN2) 144

Figure 95 : Nan en amont du pont de Bassetière (NAN2) 144
Figure 96 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Neyron aux Veyrets (NEYA) 146
Figure 97 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Neyron aux Veyrets (NEYA) 146
Figure 98 : Composante habitationnelle du Neyron médian (NEYA) - Encroutement généralisé des substrats lié au phénomène d'induration calcaire et formation d'obstacles naturels infranchissables 147
Figure 99 : Zone de travaux au droit de la station MERP. Le secteur investigué en 2021 est donc positionné quelques dizaines de mètres en amont de ce secteur 148
Figure 100 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Merdarei (MERP) 149
Figure 101 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Merdarei (MERP) 150
Figure 102 : Le Merdarei à Révolet en 2021(MERP) – Composante habitationnelle limitée 151
Figure 103 : Merdarei au droit de la station MERP - Impacts des crues entre 2011 et 2018 151
Figure 104 : Pollution sur le Merdarei en aval de Saint-Romans le 04/08/2020 152

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Chiffres clés du RGA 2010 16
Tableau 2 : Microcentrales présentes sur le territoire Sud Grésivaudan 17
Tableau 3 : Unités de dépollution sur le territoire Sud Grésivaudan en 2021 18
Tableau 4 : Actions engagées dans le cadre du contrat de rivières dans le domaine de l'assainissement collectif - Mise à jour : décembre 2021 19
Tableau 5 : Pressions à traiter par masse d'eaux souterraines - (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015) 24
Tableau 6 : Pressions à traiter pour les eaux superficielles - (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015) 25
Tableau 7 : Objectifs de qualité des masses d'eaux souterraines 27
Tableau 8 : Cours d'eau, tronçons de cours d'eau et canaux classés en Liste 1 et 2 au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement sur l'aire d'étude 30
Tableau 9 : Délimitation des réservoirs biologiques sur l'aire d'étude (sous-bassin versant : ID_10_03) - (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015) 34
Tableau 10 : Actions engagées dans le cadre du contrat de rivières dans le domaine la restauration de la continuité écologique - Mise à jour : décembre 2021 37
Tableau 11 : Synthèse de l'état écologique et chimique des cours d'eau du territoire Sud Grésivaudan - E.E : Etat Ecologique, P.E : Potentiel Ecologique, E.C : Etat Chimique, BE : Bon Etat, MOY : Moyen, MED : Médiocre, MAU : Mauvais – sources : (SIE du Bassin Rhône-Méditerranée, 2021) 39
Tableau 12 : Synthèse des données piscicoles sur l'aire d'étude sur la période 2011-2021 - [1] : pêche par points, pêche de sauvetage, pêche de sondage 42
Tableau 13 : Liste des stations de pêche électrique d'inventaire investiguées dans le cadre de l'observatoire en 2021 – Stations en surbrillance jaune : nouvelles stations par rapport à 2011 46
Tableau 14 : Peuplements de référence et scores d'abondance potentielles pour les biocénotypes de l'aire d'étude – (Conseil Supérieur de la Pêche DR5, 1995) 50
Tableau 15 : Liste des espèces en présence sur les cours d'eau de l'aire d'étude selon la biotypologie ou les données d'inventaire récentes 51
Tableau 16 : Densités et biomasses spécifiques théoriques optimales 52
Tableau 17 : Limites des classes d'état selon l'arrêté du 27 juillet 2018 pour l'IPR – *14.5 lorsque l'altitude est supérieure à 500 mètres – (Arrêté du 27 juillet 2015) 53
Tableau 18 : Limites des classes d'état selon l'arrêté du 27 juillet 2015 pour l'IPR+ 53
Tableau 19 : Bilan des relevés thermiques sur le territoire Sud Grésivaudan en 2021 60
Tableau 20 : Caractéristiques thermiques des cours d'eau sur la période [mai 2021 - décembre 2021] - Plafond supérieur du préférendum thermique de la truite fario 63
Tableau 21 : Risque de développement de la PKD en 2021 sur le territoire Sud Grésivaudan – Unité du tableau : heure 64
Tableau 22 : Taux d'introgression sur les cours d'eau de l'aire d'étude – nd : non disponible 74
Tableau 23 : Données de pêches électriques disponibles sur la Grande Rigole – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance 77

Tableau 24 : Indices IPR et IPR+ calculés sur la Grande Rigole entre 2011 et 2021 78
Tableau 25 : Données de pêches électriques disponibles sur la Lèze – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance 81
Tableau 26 : Indices IPR et IPR+ calculés sur la Lèze entre 2011 et 2021 81
Tableau 27 : Données de pêches électriques disponibles sur le Tréry et ses affluents – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance 89
Tableau 28 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le Tréry et son affluent, l'Ivery entre 2011 et 2021 90
Tableau 29 : Données de pêches électriques disponibles sur le Vézy – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance 99
Tableau 30 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le Vézy entre 2011 et 2021 99
Tableau 31 : Données de pêches électriques disponibles sur la Cumane – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance 105
Tableau 32 : Indices IPR et IPR+ calculés sur la Cumane entre 2011 et 2021 105
Tableau 33 : Données de pêches électriques disponibles sur le Furand et ses affluents – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance 113
Tableau 34 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le bassin versant du Furand entre 2011 et 2021 115
Tableau 35 : Données de pêches électriques disponibles sur le Versoud – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance 130
Tableau 36 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le Versoud entre 2011 et 2021 131
Tableau 37 : Données de pêches électriques disponibles sur la Drevenne – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance 136
Tableau 38 : Indices IPR et IPR+ calculés sur la Drevenne entre 2011 et 2021 137
Tableau 39 : Données de pêches électriques disponibles sur le Nan – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance 143
Tableau 40 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le Nan entre 2018 et 2021 143
Tableau 41 : Données de pêches électriques disponibles sur le Neyron – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance 145
Tableau 42 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le Neyron entre 2011 et 2021 145
Tableau 43 : Données de pêches électriques disponibles sur le Merdarei – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance 148
Tableau 44 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le Merdarei entre 2011 et 2021 149
Tableau 45 : Evolution des pratiques de gestion halieutique sur le territoire Sud Grésivaudan – AAPPMA grisée : non active 160

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : SDAGE 2016/2021 – Problèmes à traiter sur le territoire Sud Grésivaudan
Annexe 2 : Objectif par masses d'eau – SDAGE 2016/2021
Annexe 3 : Données piscicoles disponibles
Annexe 4 : Limites des classes d'abondances numériques et pondérales pour les densités estimées du stock en place
Annexe 5 : Indicateurs thermiques utilisés par MACMASalmo 1.0 et leur désignation
Annexe 6 : Niveaux Typologiques Théoriques
Annexe 7 : Pratiques de gestion piscicole réalisées par les AAPPMA sur le territoire du Contrat de Rivières Sud Grésivaudan entre 2016 et 2021

I. Contexte général du territoire Sud Grésivaudan

I.1 HYDROGEOGRAPHIE ET HYDROLOGIE

I.1.1 Aire d'étude et réseau hydrographique

[Sources : (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2012) (Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère, 2018)]

Le territoire Sud Grésivaudan s'étend de Saint-Quentin-sur-Isère au Nord à Saint-Lattier au Sud, et des crêtes des Chambarans à l'Ouest aux balcons du Vercors à l'Est. Son orientation Nord-Est / Sud-Ouest est guidée par la plaine de l'Isère qui en constitue l'axe charnière. De forme oblongue, ses dimensions approximatives sont les suivantes : une quarantaine de kilomètres de long, une vingtaine de kilomètres de large, et une superficie de 480 km² (320 km² en rive droite de l'Isère et 160 km² en rive gauche).

Le territoire englobe les bassins versants d'une vingtaine de petits cours d'eau, au réseau hydrographique assez dense, tous plus ou moins parallèles et affluents de l'Isère en rive droite ou en rive gauche.

- En rive droite (de l'amont vers l'aval) : Grande Rigole, Lèze, Tréry et Ivéry, Vézy, Cumane, Furand et affluents (dont Merdaret, Combe de Messin, Frison, Armelle) ;
- En rive gauche (de l'amont vers l'aval) : Versoud, Drevenne, Nan, Neyron, Ruzand, Merdarei.

Les affluents en rive droite présentent des linéaires et des surfaces de bassin plus importants que ceux situés en rive gauche en raison des caractéristiques géographiques très différentes.

On distingue trois entités cohérentes basées sur des critères de géomorphologie, de paysage et d'occupation des sols :

- Le premier espace à l'Est du territoire, situé sur les contreforts du Vercors, offre le relief le plus marqué, composé de falaises et de gorges imposantes. Les sources karstiques viennent alimenter le réseau hydrographique.
- La zone centrale autour de la vallée alluviale de l'Isère est marquée par une forte anthropisation ; agriculture intensive, axes de communication et habitats structurent le paysage.
- L'espace Ouest s'appuie sur les collines et vallons du massif des Chambarans. Le contexte géologique molassique dessine la variété de relief par les zones d'érosion marquées. Les têtes de bassins versants des cours d'eau de la rive droite de l'Isère sont occupées par des forêts et des cultures variées.

Enfin, l'Isère, qui se trouve ici dans son cours aval (secteur de la Basse Isère) et réceptionne tous ces affluents, parcourt une cinquantaine de kilomètres entre Saint-Quentin-sur-Isère et Saint-Lattier. Sur ce secteur, ses écoulements sont influencés par deux barrages, à savoir Beauvoir à l'amont, et Saint-Hilaire plus à l'aval.

Des retenues se sont ainsi constituées sur une dizaine de kilomètres à l'amont de chacun de ces ouvrages, créant une juxtaposition de systèmes atypiques de type tronçon courant/secteur lentique. Vers l'amont, l'Isère n'est plus sous influence du barrage de Beauvoir à partir du pont de Saint-Gervais, à l'amont de la Drevenne, et retrouve un écoulement naturel de type « gros torrent alpin ».

I.1.2 Contexte hydrologique

[Sources : (Département de l'Isère, 2017), (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2012), (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2018), (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2019)]

Il n'existe pas de station hydrométrique de référence sur l'aire d'étude.

Un suivi hydrologique en période d'étiage est mis en œuvre dans le cadre des actions du contrat de rivières par le SYMBHI.

En 2021, 36 stations ont été suivies toutes les 2 à 3 semaines sur la période juillet-octobre 2021.

Pour autant, les données manquent pour caractériser les débits statistiques de basses eaux. En effet, certains cours d'eau présentent des écoulements très faibles, voire des assecs estivaux. C'est notamment le cas du Furand, du Merdaret, ou encore de la Cumane.

Pour pallier ce manque d'information, il a été recherché un cours d'eau « proche » pour replacer les investigations 2021 dans le contexte hydrologique de l'année.

Le choix s'est porté sur l'Herbasse à Clérieux (*code station : W3534020*), affluent de l'Isère (hors territoire d'étude). Les données sont issues de la Banque Hydro (DREAL Rhône-Alpes, 2021).

Deux régimes hydrologiques se distinguent sur le territoire Sud Grésivaudan :

- **Côté Vercors**, une hydrologie soutenue, avec un régime de type pluvio-nival, caractérisée par de hautes eaux de la fin automne au printemps et un étiage estival plus ou moins marqué selon les cours d'eau et les années ;
- **Côté Chambarans**, une hydrologie moyenne plus modérée, de type pluvial, mais présentant des variations inter-saisonnières.

Par ailleurs, les cours d'eau du territoire présentent une diversité de fonctionnement importante et ne réagissent pas de la même façon aux épisodes de sécheresse.

En effet, les affluents rive droite de l'Isère s'écoulant depuis les Chambarans sur un substrat molassique et présentant des échanges nappes/rivières complexes comme la Cumane, le Merdaret et dans une moindre mesure, le Furand, subissent de façon extrême les épisodes de sécheresse. Des linéaires d'assec conséquents sont ainsi observés sur une grande partie du réseau hydrographique (y compris en fermeture de bassin-versant).

D'autres affluents rive droite comme la Lèze, le Tréry ou le Vézy réagissent de façon moins extrême aux épisodes de sécheresse. Des assecs localisés en tête de bassin-versant peuvent néanmoins être observés mais les tronçons de fermeture restent toujours en eau.

Enfin, les affluents rive gauche comme la Drevenne ou le Nan, possèdent des bassins versants karstiques permettant une alimentation en eau pérenne même en cas de sécheresse. Ces cours d'eau subissent tout de même des étiages sévères en période de sécheresse mais les phénomènes d'assecs sont rares (sur le cours principal).

I.2 CONTEXTE CLIMATIQUE

[Source : (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2018)]

Le contexte climatique du territoire Sud Grésivaudan est de type continental, avec une pluviométrie annuelle relativement importante et des variations locales fortes.

Les contreforts Ouest du Vercors sont influencés par le relief et reçoivent entre 1 000 et 1 600 mm/an. A contrario, les Chambarans et la plaine de l'Isère présentent une pluviométrie moins importante, variant de 890 à 1 100 mm/an.

Toutefois, il n'est pas négligeable de signaler la sévérité des sécheresses notamment en 2017, 2018, 2019 et 2020, où les restrictions d'eau ont duré près de cinq mois.

La répartition mensuelle des précipitations est relativement régulière. Deux périodes pluvieuses se dégagent : l'automne (septembre-novembre) et dans une moindre mesure le printemps (mai). Les minima sont principalement enregistrés en aout et en février.

Les amplitudes thermiques observées sur le territoire d'étude sont modérées. Les températures moyennes les plus élevées sont enregistrées en juillet, les températures les plus basses en février.

I.3 OCCUPATION DU SOL ET ACTIVITES SUR LE TERRITOIRE

I.3.1 Occupation des sols

[Sources : (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2012)]

Le territoire d'étude est majoritairement rural, il est essentiellement occupé par des milieux agricoles (60 %) et du couvert forestier (35 %).

Les espaces urbanisés sont relativement réduits et concentrés de part et d'autre de l'Isère.

Aucune évolution notable de l'occupation des sols est observée entre 2012 et 2018 (Agence Européenne de l'Environnement – Corine Land Cover 2012, 2018).

Dans le détail, le territoire d'étude peut être découpé en trois grandes unités paysagères et d'occupation des sols, qui se calquent assez fidèlement sur la géomorphologie du secteur et la géologie sous-jacente.

Les contreforts Ouest du Vercors

La géologie et la verticalité du relief expliquent les caractéristiques du paysage de cette unité : falaises nues et espaces naturels forestiers dominent très largement, entrecoupés de gorges et canyons plus ou moins fermés, au cœur desquels l'eau court en ressauts et cascades.

La ligne de crêtes culmine aux environs de 1 600 mètres au sommet de la Buffe à Montaud au Nord, à 1 000 mètres au belvédère de Serre-Cocu à Saint-André-en-Royans au Sud ; l'altitude basse de cette unité se situant vers 300 mètres.

Cette unité est principalement recouverte de :

- Forêts de conifères (pessières ou sapinières) ;
- Forêts de feuillus (hêtraies dominantes) ;
- Forêts mixtes.

L'habitat est absent ou réduit à quelques maisons et fermes isolées.

La plaine de l'Isère

Cette unité, complexe en termes d'occupation des sols, semble dessiner « des tresses » dans le paysage. Elle correspond à l'emprise historique, plus ou moins ancienne, de l'Isère et est essentiellement occupée par des terrasses alluviales très largement cultivées.

C'est également un espace de communication où se concentrent les zones urbaines et péri-urbaines et les infrastructures linéaires, longeant toutes l'Isère : autoroute A49, voie ferrée, RN 532, RN 92, etc.

Cette unité de plaine est très largement dédiée à l'agriculture intensive, celle-ci étant facilitée par la proximité de l'eau de l'Isère, abondante, qui a permis l'installation d'une irrigation par pompage dans la rivière ou dans sa nappe.

Deux cultures dominent : la nuciculture d'une part, hautement emblématique du secteur (AOC « noix de Grenoble », « Vinay, capitale de la noix », etc.) et la céréaliculture, d'autre part.

Elle concentre également l'habitat et les activités liées (commerces, industries, services), notamment au niveau de l'agglomération de Saint-Marcellin. Elle englobe toutes les villes et gros bourgs du territoire d'étude et cumule ainsi la grande majorité de la population, du transport routier, des entreprises, et donc des pressions potentielles associées.

Aucune grosse industrie polluante n'est recensée sur cette unité. On notera toutefois la présence de carrières sur ce secteur.

Les collines et vallons des Chambarans

Le plateau boisé des Chambarans, situé à l'extérieur ou en limite de la zone d'étude (hauteurs de Dionay à Murinais), culmine aux altitudes de 600 à 700 mètres.

C'est un massif isolé composé de forêts et d'étangs qui domine, au Nord, la plaine de la Bièvre, à l'Est, le cirque de Moirans, et au Sud, le territoire d'étude.

Cette unité paysagère, qui couvre l'essentiel du bassin rive droite de l'Isère du territoire d'étude, correspond à l'ensemble assez homogène de collines et vallons des Chambarans, résultant du modelage du substratum molassique par le dense réseau de cours d'eau du secteur.

Le relief est moins prononcé, contrastant fortement avec la rive gauche de l'Isère.

Ce contraste naît également de la diversité de l'occupation parcellaire, liée à une forêt et à une polyculture dominantes, qui se partagent les parcelles en fonction de leur pente et de leur exposition : prairies pâturées et forêts de feuillus dans les pentes, noyeraies sur parcelles plus ou moins pentues selon leur mode d'exploitation, autres cultures variées (céréales et cultures fourragères notamment) dans les zones plus plates.

Les territoires artificialisés sont limités à quelques villes et hameaux dont Saint-Antoine l'Abbaye.

I.3.2 Activités agricoles sur les bassins versants du territoire

Le territoire du Sud Grésivaudan a été divisé en trois zones agricoles pour l'analyse, en fonction du profil agricole principal des communes : les Chambarans, la plaine de l'Isère et le Vercors.

Le tableau page suivante synthétise quelques indicateurs globaux de l'agriculture par secteur (Tableau 1).

Les données sont issues du dernier recensement général agricole disponible : RGA 2010. Aussi, il n'est pas possible de mettre en avant une éventuelle évolution de l'activité agricole sur ce territoire depuis l'état des lieux de 2011.

Les données du RGA 2020 seront uniquement accessibles en avril 2022 (Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2021).

Tableau 1 : Chiffres clés du RGA 2010

	Chambarans	Plaine de l'Isère	Vercors
Surface Agricole Utile (SAU) - *ha*	8 459	8 788	1 920
Superficie Toujours en Herbe (STH) - *ha*	4 671	1 662	722
% STH/SAU	55.20%	18.90%	37.60%
Superficie en terres labourables - *ha*	2 589	3 393	323
Superficie en cultures permanentes - *ha*	1 189	3 679	824
Nombre d'exploitations total	295	364	86
Cheptel *(unité de gors bétail)*	9 190	6 635	622

La principale spécificité du territoire est l'abondance des noyeraies. De nombreuses exploitations sont diversifiées et associent plusieurs productions différentes.

Les surfaces agricoles et le nombre d'exploitations se répartissent équitablement entre les Chambarans et la plaine de l'Isère. Cependant, l'agriculture de ces deux zones diffère nettement (Tableau 1).

La plaine de l'Isère est orientée vers la nuciculture et la céréaliculture, en particulier de maïs grain tandis que les Chambarans sont davantage orientés vers l'élevage bovin et la production fourragère.

L'agriculture est peu développée côté Vercors, où le territoire est essentiellement forestier.

Enfin, **la surface agricole utile tout comme le nombre d'exploitations sont en diminution sur le territoire du Sud Grésivaudan depuis 1998**.

Les données du prochain recensement général agricole (RGA 2020) permettront de confirmer ou non cette tendance (*diffusion des données en avril 2022*).

I.4 OUVRAGES ET CONNECTIVITE BIOLOGIQUES

I.4.1 Obstacles à la continuité écologique

Un recensement exhaustif des obstacles à la continuité a été réalisé en 2011 lors de l'état initial. Il s'appuyait sur la base de données nationale de l'OFB dite « Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (ROE) ».

Les classes de franchissablilité par aménagement étaient établies à dire d'expert en s'appuyant sur leurs principales caractéristiques (type d'ouvrage, hauteur de chute, présence/absence d'une fosse d'appel, etc.).

Cette base de données et ce protocole ne sont aujourd'hui plus utilisés. Ils ont été remplacés par la base de données Géobs (https://geobs.eaufrance.fr/geobs) et le protocole ICE (Information sur la Continuité Ecologique).

A noter qu'aucun ouvrage ayant fait l'objet d'une évaluation via le protocole ICE n'est bancarisé dans la base de données Geobs (*date : 15/02/2022*).

I.4.2 Hydroélectricité et autres dérivations

Quatre usines hydroélectriques (type microcentrales) sont recensées sur le territoire du Sud Grésivaudan. Les informations sont synthétisées dans le tableau ci-dessous (Tableau 2).

Tableau 2 : Microcentrales présentes sur le territoire Sud Grésivaudan

Cours d'eau	Nom	Propriétaire	Type autorisation	Puissance
Le Versoud	Prise d'eau du Lignet	HYDELEC	Concession	n.c
La Drevenne	Prise d'eau de la cascade de Rovon	SNC Capelle er Cie	Autorisation	527 kW
Le Nan	Prise d'eau des Gorges du Nan	Privée	Fondée en titre	150 kW
La Gerlette (Nan amont)	Moulin de Malleval	SCI Moulin de Malleval	Autorisation	41 kW

A noter également la prise d'eau de la Barillonière sur la Drevenne qui permet d'alimenter un bassin incendie.

Ces prélèvements ne concernent que des affluents rive gauche de l'Isère.

I.5 ASSAINISSEMENT

I.5.1 Assainissement collectif

I.5.1.1 Réseaux et stations d'épuration

Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté a pris en charge la compétence « assainissement collectif » sur l'intégralité du territoire depuis le 1er janvier 2019 (auparavant 31 communes).

En 2021, 19 unités de traitements des eaux usées sont recensées sur le territoire Sud Grésivaudan.

Elles sont présentées dans le tableau de synthèse ci-dessous (Tableau 3) et figurent sur la carte 3.

Tableau 3 : Unités de dépollution sur le territoire Sud Grésivaudan en 2021

Nom	Code	Date mise en service	Commune	Capacité nominale (EH)	Charge maximale (EH)	Débit de référence (m³/j)	Procédés	Conformité 2020 équi./perf.	Milieu récepteur
Albenc	060938004001	01/07/1994	Albenc, Chantesse, Cras	683	967	150	Lagunage naturel	non/non	Lèze
Chasselay	060938086001	01/11/1999	Chasselay, Serre-Nerpol	180	0	36	Lagunage naturel	oui/oui	Vézy
Chevrières	060938099001	06/03/2006	Chevrières	300	138	45	Filtres Plantés	oui/oui	Ruisseau de Bessins*
Cognin-les-Gorges	060938117001	15/03/2014	Cognin-les-Gorges	450	327	152	Filtres Plantés	oui/oui	Nan
Izeron	060938195001	16/12/2010	Izeron	600	191	90	Filtres Plantés	oui/oui	Isère
Malleval	060938216001	01/01/2007	Malleval-en-Vercors	150	14	23	Lit bactérien	oui/oui	La Serve
Montagne village	060938245001	01/01/2016	Montagne	100	26	2	Filtres Plantés	oui/oui	Armelle
Murinais	060938272001	01/01/2014	Murinais	300	75	45	Filtres Plantés	oui/oui	Ruisseau de Murinais
Poliénas	060938310001	2018	Poliénas	1100	246		Filtres Plantés	oui/oui	Grand Rigole
Rivière Bourg	060938338001	31/12/2006	Rivière	700	33	152	Filtres Plantés	oui/oui	Isère
Rovon-Saint-Gervais	060938345901	01/03/2019	Rovon	750	55	12	Disques biologique et boues	oui/oui	Isère
Saint-Antoine-l'Abbaye	060938359001	01/01/2014	Saint-Antoine-l'Abbaye	1230	180	1020	Filtres Plantés	oui/non	Furand
Saint-Appolinard	060938360001	01/01/2010	Saint-Appolinard	200	93	78	Filtres Plantés	oui/oui	Vaillet
Saint-Bonnet-de-Chavagne	060938370001	01/01/1988	Saint-Bonnet-de-Chavagne	267	200	45	Lagunage naturel	oui/oui	Vernay
Saint-Pierre-de-Chérennes	060938443001	01/01/2010	Saint-Pierre-de-Chérennes	350	79	84	Filtres Plantés	oui/oui	Isère
Saint-Quentin sur Isère	060938450001	01/08/1993	Saint-Quentin sur Isère, Montaud	667	967	150	Lagunage naturel	oui/non	Isère
Saint-Romans / Base de Loisirs	060938453001	01/01/1987	Saint-Romans	*Plus en service*					
Saint-Sauveur - Aqualine	060938454001	03/10/2011	Chatte, Saint-Marcellin, Saint-Sauveur, Saint-Vérand, Tèche	34515	14641	4710	Boue activée faible charge et sechage thermique	oui/oui	Isère
Serre-Nerpol	060938275001	02/11/2001	Serre-Nerpol	120	105	18	Filtres à Sables	non/non	Ivery
Vinay - Isère	060938559001	08/02/2011	Beaulieu, Notre-Dame-de l'Osier, Vatlilieu, Vinay	14600	6318	1933	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	oui/oui	Isère

Dans le cadre du contrat de rivières Sud Grésivaudan, plusieurs actions ont été engagées depuis 2011 dans le domaine de l'assainissement collectif.

Ces opérations sont synthétisées dans le tableau page suivante (Tableau 4).

Tableau 4 : Actions engagées dans le cadre du contrat de rivières dans le domaine de l'assainissement collectif - Mise à jour : décembre 2021

Action	Avancement	Description	Fin de réalisation	Commentaires
A 1-2-1	Non réalisée	Réhabilitation de la station des eaux usées à St Quentin		Le projet n'est plus d'actualité. (lagunage fonctionnel)
A 1-2-2	Terminé	Raccordement du village de Chasselay et Varacieux à la STEP de St Marcellin	2015	Améliorations attendues (Vézy et Cumane)
A 1-2-3	Terminé	Mise en place d'une solution de traitement des EU à Rovon / St Gervais (disque biologique)	2019	
A 1-2-4	Terminé	Réhabilitation de l'assainissement collectif à Poliénas (FPR)	2018	
A 1-2-5	Terminé	Mise en place d'une solution de traitement des EU à Montagne (FPR)	2015	Améliorations attendues (Armelle)
A 1-2-6	En cours	Poursuite de la mise en place de l'assainissement collectif (FPR) à St-Antoine-l'Abbaye - Etude démarrée en 2021		Améliorations attendues (Furand)
A 1-3-1	En cours	Raccordement de la STEP de l'Albenc à la STEP de Vinay		Déplacement du rejet dans l'Isère (fin 2021) Réhabilitation de la STEP à réaliser (2022)
A 1-3-2	En cours	Poursuite de la mise en place de l'assainissement collectif à St Lattier		En cours
A 1-3-3	Terminé	Diagnostic et travaux sur les déversoirs d'orage, et mise en place de l'auto-surveillance des réseaux de l'ancien 3C2V		Pas d'obligation d'autosurveillance (4 ouvrages équipés)
A 1-3-4	Terminé	Diagnostic et travaux sur les déversoirs d'orage, et mise en place de l'auto-surveillance des réseaux du SIVOM St Marcellin	2015	Autosurveillance sur les 3 DO de la STEP de Saint-Marcellin

I.5.1.2 Etablissements industriels et assimilés raccordés

Les eaux usées industrielles sont susceptibles de contenir des matières corrosives, toxiques, inhibitrices ou dangereuses. Elles représentent un risque de pollution du milieu : directement en cas de rejet et indirectement car elles peuvent inhiber les phénomènes biologiques d'épuration (antibiotiques, métaux lourds). On peut distinguer les effluents :

- À prédominance organique, plus ou moins biodégradables, qui se prêtent généralement bien à un traitement combiné avec des eaux usées domestiques (industries agro-alimentaires) ;
- À prédominance minérale, souvent toxiques (industries de traitement de surfaces, industrie sidérurgique).

Sur le territoire du Sud Grésivaudan, les rejets les plus importants en termes de charge polluante sont dus aux industries agro-alimentaires (Fromageries Etoile du Vercors et Valcrest notamment) (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2012).

Les établissements industriels et assimilés raccordés sont synthétisés sur la cartographie page suivante.

I.5.2 Assainissement non collectif

En 2021, toutes les communes du territoire Sud Grésivaudan disposent d'un SPANC (Service public d'assainissement non collectif).

SAGE environnement

SAINT-PIERRE-DE-CHÉRENNES
St-Quentin-sur-Isère
Le Collecteur
Ruisseau du Canard
Ruisseau des Lavures
La Grande Rigole
Poliénas
POLIÉNAS
L'Echinard
Canal des Mortes
SERRE-NERPOL
L'Ivéry
CHASSELAY
La Lèze
ALBENC
L'Albenc
RIVIÈRE-BOURG
Le Tiréry
Vinay
Le Versoud
Ruisseau de la Combe de Messin
MURINAIS
Le Vézy
Le Ruisant
VINAY-ISÈRE
La Cumane
CHEVRIÈRES
St Antoine l'Abbaye
SAINT-ANTOINE-l'ABBAYE
St-Vérand
COGNIN-LES-GORGES
La Drevenne
ROVON-SAINT-GERVAIS
Le Nant
Le Merdaret
St-Sauveur
IZERON
St-Marcellin
MALLEVAL
Le Neyron
Le Furand
MONTAGNE VILLAGE
SAINT-SAUVEUR-AQUALINE
SAINT-BONNET-DE-CHAVAGNE
Le Ruzand
SAINT-APPOLINARD
L'Armelle
Le Merdarei
St-Lattier
St-Hilaire-du-Rosier

N

ECHELLE
0 3 km

LÉGENDE

UNITE DE DÉPOLLUTION
Capacité Equivalent Habitant
100 - 1000 EH
1000 - 5000 EH
5000 - 10 000 EH
10 000 - 20 000 EH
20 000 - 35 000 EH
- STEP conforme en performance et/ou équipement (2021)
- STEP non conforme en performance et/ou équipement (2021)
Point noir identifié (observations SYMBHI)
IZERON Nom de la station

Unités de dépollution des eaux sur le territoire Sud-Grésivaudan en 2021

SAGE environnement

St-Quentin-sur-Isère
Le Collecteur
Ruisseau du Canard
LAV
CAN
COL
Ruisseau des Lavures
La Grande Rigole
Poliénas
LEZ1
GRI
ECH
L'Echinard
Canal des Mortes
La Lèze
CMO
VER1
LEZ2
VER2
Le Versoud
L'Albenc
Le Tiréry
Vinay
TRE1
L'Ivéry
VEZ1
TRE2
CUM1
VEZ2
Le Vézy
VEZ3
TRE3
Le Ruisant
NAN2
La Drevenne
Le Nant
NAN1
Ruisseau de la Combe de Messin
MER0
MESP
MER1
FUR1
St Antoine l'Abbaye
CUM2
St-Verand
La Cumane
MER2
Le Merdaret
St-Sauveur
St-Marcellin
Chatte
FUR2
Le Furand
NEYb
Le Neyron
RUZ
Le Ruzand
CAR
MER
MERP
Le Merdarel
ARM
L'Armelle
FUR3
St-Lattier
St-Hilaire-
-du-Rosier

N

ECHELLE
0 3 km

LÉGENDE

UNITE DE DÉPOLLUTION

Capacité Equivalent Habitant
- 100 - 1000 EH
- 1000 - 5000 EH
- 5000 - 10 000 EH
- 10 000 - 20 000 EH
- 20 000 - 35 000 EH

- STEP conforme en performance et/ou équipement (2021)
- STEP non conforme en performance et/ou équipement (2021)

Point noir identifié (observations SYMBHI)
Secteurs d'assecs connus
Station de suivi 2021

Sources de pollution sur le territoire Sud-Grésivaudan en 2021

I.6 DOCUMENTS DE GESTION ET D'ORIENTATION

I.6.1 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

[Source : (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015)]

Le nouveau SDAGE, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, est entré en vigueur le 21 décembre 2015 pour les années 2016 à 2021, par arrêté du préfet coordonnateur du bassin versant.

Ce document a pour objet de définir, à l'échelle d'un grand bassin versant ce que doit être la gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin, comme le prévoient les articles L.211-1, L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'Environnement.

Le SDAGE définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état de toutes les eaux : cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales.

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques du bassin Rhône-Méditerranée, il fixe pour six ans, les grandes priorités, appelées « Orientations Fondamentales », de gestion équilibrée de la ressource en eau. Le SDAGE 2016-2021 comprend neuf orientations fondamentales. Celles-ci reprennent les huit orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015 qui ont été actualisées et en incluent une nouvelle, l'orientation fondamentale n°0 « s'adapter aux effets du changement climatique ».

Les 9 orientations fondamentales du SDAGE sont donc les suivantes :

- OF 0 : Adaptation au changement climatique : s'adapter aux effets du changement climatique ;
- OF 1 : Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- OF 2 : Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- OF 3 : Enjeux économiques et sociaux : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- OF 4 : Gestion locale et aménagement du territoire : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- OF 5 : Lutte contre les pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- OF 6 : Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides : préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;
- OF 7 : Equilibre quantitatif : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- OF 8 : Gestion des inondations : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Un programme de mesures accompagne le SDAGE. Il rassemble les actions par territoire nécessaires pour atteindre le bon état des eaux. Ces documents permettent de respecter les obligations définies par la directive cadre européenne sur l'eau pour atteindre un bon état des eaux.

Les orientations du SDAGE répondent aux grands enjeux pour l'eau du bassin

Ces grands enjeux sont, pour le bassin Rhône-Méditerranée, de :

- S'adapter au changement climatique. Il s'agit de la principale avancée de ce nouveau SDAGE, traduite dans une nouvelle orientation fondamentale ;
- Assurer le retour à l'équilibre quantitatif dans 82 bassins versants et masses d'eau souterraine ;
- Restaurer la qualité de 269 captages d'eau potable prioritaires pour protéger notre santé ;
- Lutter contre l'imperméabilisation des sols : pour chaque m² nouvellement bétonné, 1.5 m² désimperméabilisé ;
- Restaurer 300 km de cours d'eau en intégrant la prévention des inondations ;
- Compenser la destruction des zones humides à hauteur de 200 % de la surface détruite.

Le programme de mesures : des actions concrètes pour atteindre le bon état des eaux

Pour 2021, le SDAGE vise 66 % des milieux aquatiques en bon état écologique et 99 % des nappes souterraines en bon état quantitatif.

En 2015, 52 % des milieux aquatiques sont en bon état écologique et 87,9 % des nappes souterraines en bon état quantitatif.

433 millions d'euros par an, soit 2.6 milliards d'euros sur 6 ans, seront consacrés aux actions à engager dans les territoires pour atteindre les objectifs de bon état des milieux aquatiques.

Le programme de mesures en précise l'échéancier et les coûts.

4.3 milliards d'euros sont consacrés chaque année à la gestion de l'eau dans notre bassin par l'État, les collectivités, les consommateurs, les industriels et les agriculteurs. Les dépenses annuelles pour réaliser le programme de mesures représente 9 % de ce total.

Le programme de surveillance de l'état des milieux

Les moyens au service de la surveillance de l'état des milieux ont été décuplés ces dernières années (1 600 stations de suivi et 4 millions d'analyses par an en 2015).

Le programme de surveillance permet de constituer un état des lieux de référence pour le SDAGE et son programme de mesures et d'évaluer régulièrement l'état des eaux, afin de vérifier l'atteinte des objectifs. Il permet également de vérifier l'efficacité des actions mises en œuvre dans le cadre du programme de mesures pour restaurer les milieux dégradés.

La construction du SDAGE, une démarche participative

Dans le bassin Rhône-Méditerranée, le SDAGE et le programme de mesures ont été élaborés par le comité de bassin et le préfet coordonnateur de bassin, préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes. La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse assuraient, au nom du comité de bassin et du préfet, la coordination des travaux d'élaboration avec les services de l'État.

Les acteurs des territoires (structures locales de gestion de l'eau, collectivités, chambres consulaires, etc.) ont été associés ; ils ont apporté leur contribution aux différentes étapes techniques de préparation et ont exprimé leur avis lors de l'élaboration des documents officiels.

Le public a été consulté à deux étapes clés sur les grands enjeux tirés de l'état des lieux (en 2012) et sur les orientations, objectifs et mesures proposés pour remédier aux problèmes (en 2015).

La mise en œuvre du SDAGE

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée entre en vigueur le 21 décembre 2015, pour une durée de 6 ans.

Les acteurs de la gestion de l'eau contribuent à sa mise en œuvre avec leurs différents outils : les schémas de gestion et d'aménagement des eaux (SAGE), les contrats de milieux, les actions des collectivités et des maîtres d'ouvrages privés (industriels, agriculteurs ; etc.), le programme d'action « Sauvons l'eau ! » de l'agence de l'eau, etc.

Les services de l'État et ses établissements publics ont en charge de réunir les conditions pour la réalisation des actions du programme de mesures. Avec leurs plans d'actions opérationnels territorialisés, ils s'organisent pour apporter leur appui aux projets.

Pour atteindre les objectifs environnementaux qu'il a défini, le SDAGE fixe le programme pluriannuel d'actions à mettre en œuvre, également dénommé le programme de mesures.

En ce qui concerne **le territoire du Sud Grésivaudan**, les pressions à traiter et les mesures complémentaires à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de bon état sont listées dans les tableaux pages suivantes (Tableau 5 et Tableau 6). Ces thématiques sont déclinées plus en détail dans une fiche ciblée du SDAGE.

Tableau 5 : Pressions à traiter par masse d'eaux souterraines - (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015)

Code masse	Pressions à traiter	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état
FRDG111	-	-
FRDG147	Pollution diffuse par les nutriments	**AGR0401** Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
	Pollution diffuse par les pesticides	**AGR0303** Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
		AGR0401 Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
		AGR0503 Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
		AGR0802 Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
		COL0201 Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
FRDG248	Pollution diffuse par les nutriments	**AGR0401** Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
		RES0801 Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau
		RES0802 Améliorer la qualité d'un ouvrage de captage
	Pollution diffuse par les pesticides	**AGR0202** Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates
		AGR0303 Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
		AGR0401 Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
		AGR0503 Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
		AGR0802 Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
		COL0201 Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
		MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
	Prélèvements	**RES0303** Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
FRDG313	-	-
FRDG350	Pollution diffuse par les nutriments	**AGR0401** Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
	Pollution diffuse par les pesticides	**AGR0202** Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates
		AGR0303 Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
		AGR0401 Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
		AGR0503 Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
		AGR0802 Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
		COL0201 Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
FRDG511	-	-
FRDG515	Pollution diffuse par les pesticides	**AGR0202** Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates
		AGR0303 Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
		AGR0802 Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
		COL0201 Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

Tableau 6 : Pressions à traiter pour les eaux superficielles - (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015)

Bassin	Pression à traiter	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état
Isère aval et Bas Grésivaudan *ID_10_03*	Altération de la continuité	**MIA0101** - Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques **MIA0301** - Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
	Altération de la morphologie	**MIA0101** - Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques **MIA0202** - Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau **MIA0203** - Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes **MIA0204** - Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau **MIA0601** - Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide **MIA0602** - Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
	Pollution diffuse par les pesticides	**AGR0202** - Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates **AGR0303** - Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire **AGR0802** - Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles **COL0201 -** Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	**GOU0101** - Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles) **IND0201** - Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée) **IND0301** - Mettre en place une technologie propre visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée **IND0601** - Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels) **IND0901** - Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur

	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	**ASS0101** - Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement **ASS0401** - Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles) **ASS0402** - Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles) **ASS0601** - Supprimer le rejet des eaux d'épuration en période d'étiage et/ou déplacer le point de rejet **IND0202** - Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses
	Prélèvements	**RES0201** - Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture **RES0202** - Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités **RES0302** - Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective hors ZRE **RES0303** - Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	**AGR0201** - Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates **AGR0301** - Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates **AGR0803** - Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de le Directive nitrates

I.6.2 La Directive Cadre Européenne

[Source : (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015)]

Masses d'eau souterraines

La DCE définit une masse d'eau souterraine comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou plusieurs aquifères » et un aquifère comme « une ou plusieurs couches souterraines ou autres couches géologiques d'une porosité et perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine ». Une masse d'eau souterraine constitue un ensemble relativement homogène.

Le SDAGE 2016-2021 fixe les objectifs en matière d'état des eaux et les échéances pour l'atteinte du bon état des masses d'eau souterraines. L'état des masses d'eau est assorti d'un niveau de confiance en fonction de la qualité des données existantes. Cet état des lieux date de 2015 (dernières informations actualisées disponibles sur le site de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse) (SIE du Bassin Rhône-Méditerranée, 2019).

Les masses d'eau souterraines du territoire du Sud Grésivaudan sont présentées dans le tableau suivant, assorties de leurs objectifs (Tableau 7).

A noter que seules quatre masses d'eau principales concernent le territoire, les autres ne le recoupant qu'à la marge.

Tableau 7 : Objectifs de qualité des masses d'eaux souterraines

Code masse d'eau souterraine	Libellé de la masse d'eau	Importance sur le territoire *(superficie)*	Etat quantitatif *2013*	Etat chimique *2013*	Échéance d'atteinte du bon état		Justification
					Quantitatif	Chimique	
FRDG111	Calcaires et marnes crétacés du massif du Vercors	Très faible	BE	BE	2015	2015	
FRDG147	Alluvions anciennes terrasses de Romans et de l'Isère	Forte	BE	MED	2015	2027	nitrates et pesticides
FRDG248	Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainique	Forte	BE	MED	2015	2021	nitrates et pesticides
FRDG313	Alluvions de l'Isère aval de Grenoble	Faible	BE	BE	2015	2015	
FRDG350	Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses region de Roussillon	Moyenne	BE	MED	2015	2027	pesticides
FRDG511	Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône	Très faible	BE	BE	2015	2015	
FRDG515	Formations variées en domaine complexe du Piémont du Vercors	Moyenne	BE	BE	2015	2015	
FRDG526	Formations du Pliocène supérieur peu aquifères des plateaux de Bonnevaux et Chambarrans	Faible	BE	BE	2015	2015	

D'après le dernier état des lieux, **toutes les masses d'eau du territoire ont atteint le bon état quantitatif** en 2013.

S'agissant de l'état chimique, **trois masses d'eau sont en état médiocre**. Sur celles-ci, l'objectif d'atteinte du bon état est reporté à 2021 ou 2027, en cause une contamination par les pesticides et/ou des concentrations en nitrates déclassantes (Tableau 7).

Masses d'eau superficielles

Le SDAGE définit 14 masses d'eau superficielles sur le territoire. Il fixe pour chacune d'elle les objectifs en matière d'état des eaux.

L'Agence de l'Eau a élaboré un état des lieux des masses d'eau qui s'appuie sur un recueil des données factuelles relatives à leur état qualitatif et aux pressions de pollution pouvant affecter cette qualité.

L'état des masses d'eau est assorti d'un niveau de confiance en fonction de la qualité des données existantes. Cet état des lieux date de 2015 (dernières informations actualisées disponibles sur le site de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse) (SIE du bassin Rhône-Méditerranée, 2015).

L'annexe 2 présente cet état des masses d'eau ainsi que leur niveau de confiance, et les objectifs correspondants.

Les masses d'eau sont classées en masses d'eau naturelles ou fortement modifiées. Elles doivent atteindre le bon état (masses d'eau naturelles) ou le bon potentiel (masses d'eau fortement modifiées).

Le territoire Sud Grésivaudan est globalement découpé en deux secteurs :

- L'objectif pour les masses d'eau du secteur Est (rive gauche de l'Isère) est le maintien de leur bon état en 2015 ;
- L'objectif de bon état ou de bon potentiel pour les masses d'eau du secteur Ouest (rive droite de l'Isère) est reporté à 2021 voire 2027.

Dans le détail, s'agissant de l'état écologique :

- 4 masses d'eau (sur un total de 14) ont atteint le bon état en 2015 ;
- 9 masses d'eau actuellement en état moyen voire médiocre bénéficient d'un délai supplémentaire jusqu'en 2027 pour atteindre le bon état ou le bon potentiel. Seul l'Ivery fait l'objet d'un objectif de reconquête du bon état pour 2015.

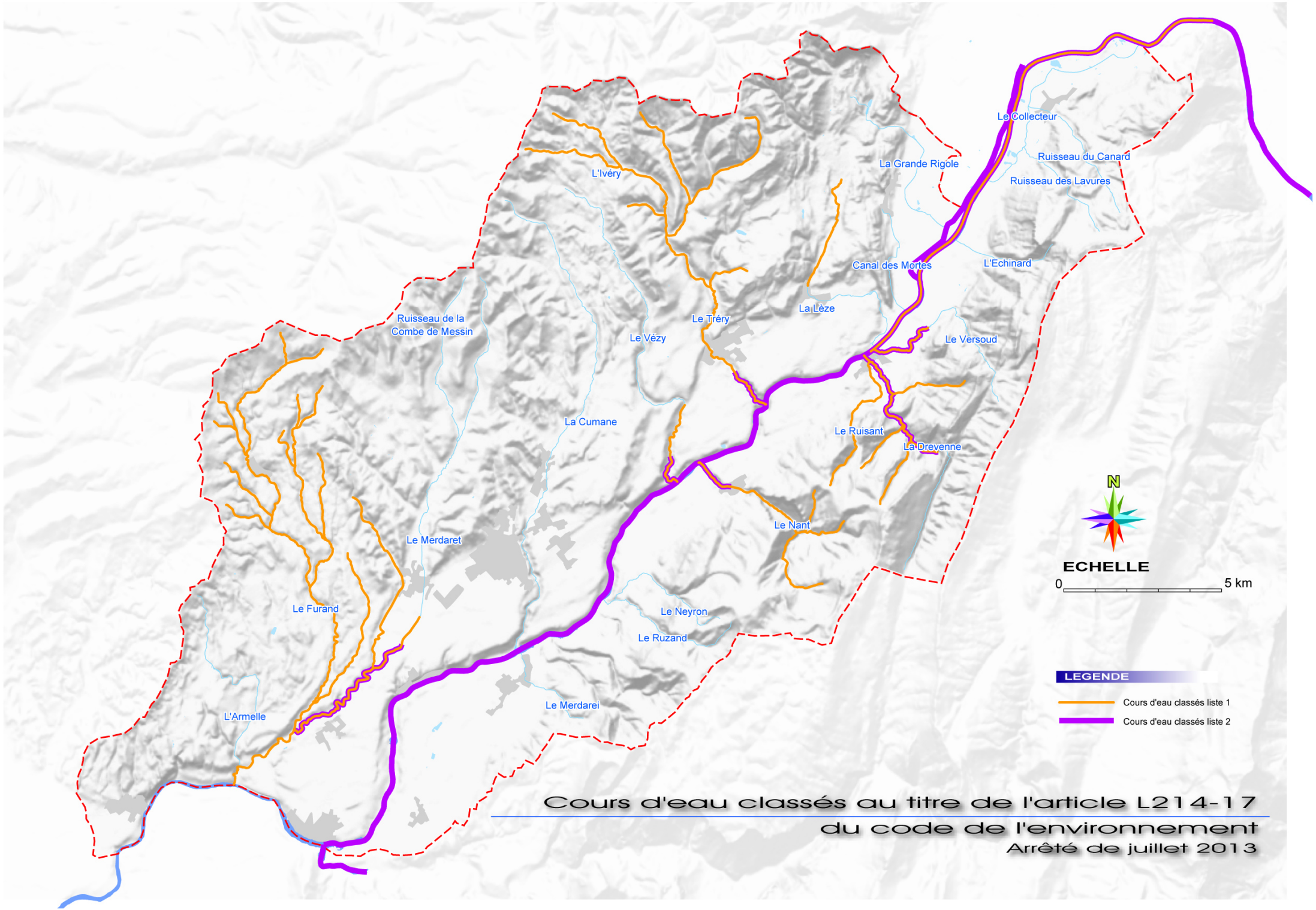
Le bon état chimique a été atteint en 2015 sur l'ensemble des masses d'eau, à l'exception de l'Isère, actuellement en mauvais état (présence de HAP), qui bénéficie d'un report de délai jusqu'en 2027.

Les altérations physiques (morphologie et/ou continuité) constituent l'enjeu principal au regard du risque qu'elles font porter sur la quasi-totalité des masses d'eau superficielles. Deux catégories de pression induisent également un risque pour une partie des masses d'eau : les prélèvements d'eau et la modification de l'hydrologie des cours d'eau suivis des pollutions ponctuelles et diffuses.

Les pressions telles qu'elles ont été recensées dans le SDAGE préfigurent les problèmes à traiter pour, suivant les cas, préserver ou reconquérir le bon état des masses d'eau.

S'agissant des eaux souterraines, le bon état (quantitatif et qualitatif) est atteint sur deux des six masses d'eau recoupant le territoire d'étude.

A noter que trois principales masses d'eau concernent le territoire, les autres ne le recoupant qu'à la marge.


Le Collecteur
Ruisseau du Canard
Ruisseau des Lavures
La Grande Rigole
L'Ivéry
Canal des Mortes
L'Echinard
La Lèze
Le Tréry
Ruisseau de la
Combe de Messin
Le Vézy
Le Versoud
La Cumane
Le Ruisant
La Drevenne
Le Nant
Le Merdaret
Le Furand
Le Neyron
Le Ruzand
Le Merdarei
L'Armelle
N
ECHELLE
0
5 km
LEGENDE
Cours d'eau classés liste 1
Cours d'eau classés liste 2
Cours d'eau classés au titre de l'article L214-17
du code de l'environnement
Arrêté de juillet 2013

I.6.3 Le Classement des cours d'eau

I.6.3.1 Au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement

Les anciens classements au titre de l'article L432-6 du Code l'Environnement comme au titre de la loi du 16 octobre 1919 ont été remplacés suite à l'arrêté du 19 juillet 2013 par les classements au titre de l'article L. 214-17.

La liste 1 est établie sur la base des réservoirs biologiques du SDAGE, à savoir les cours d'eau en très bon état écologique et les cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (Alose, Lamproie marine et Anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée). **L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques**.

Ainsi, sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (Cf. article R214-109). Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières (cf. article L214-17 du code de l'environnement).

La liste 2 concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant **des actions de restauration de la continuité écologique** (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes. Ce classement s'avère donc particulièrement intéressant dans le cadre d'un programme de contrat de rivières ou de bassin. Ces listes ont été validées par l'arrêté du 19 juillet 2013 pour le bassin Rhône-Méditerranée.

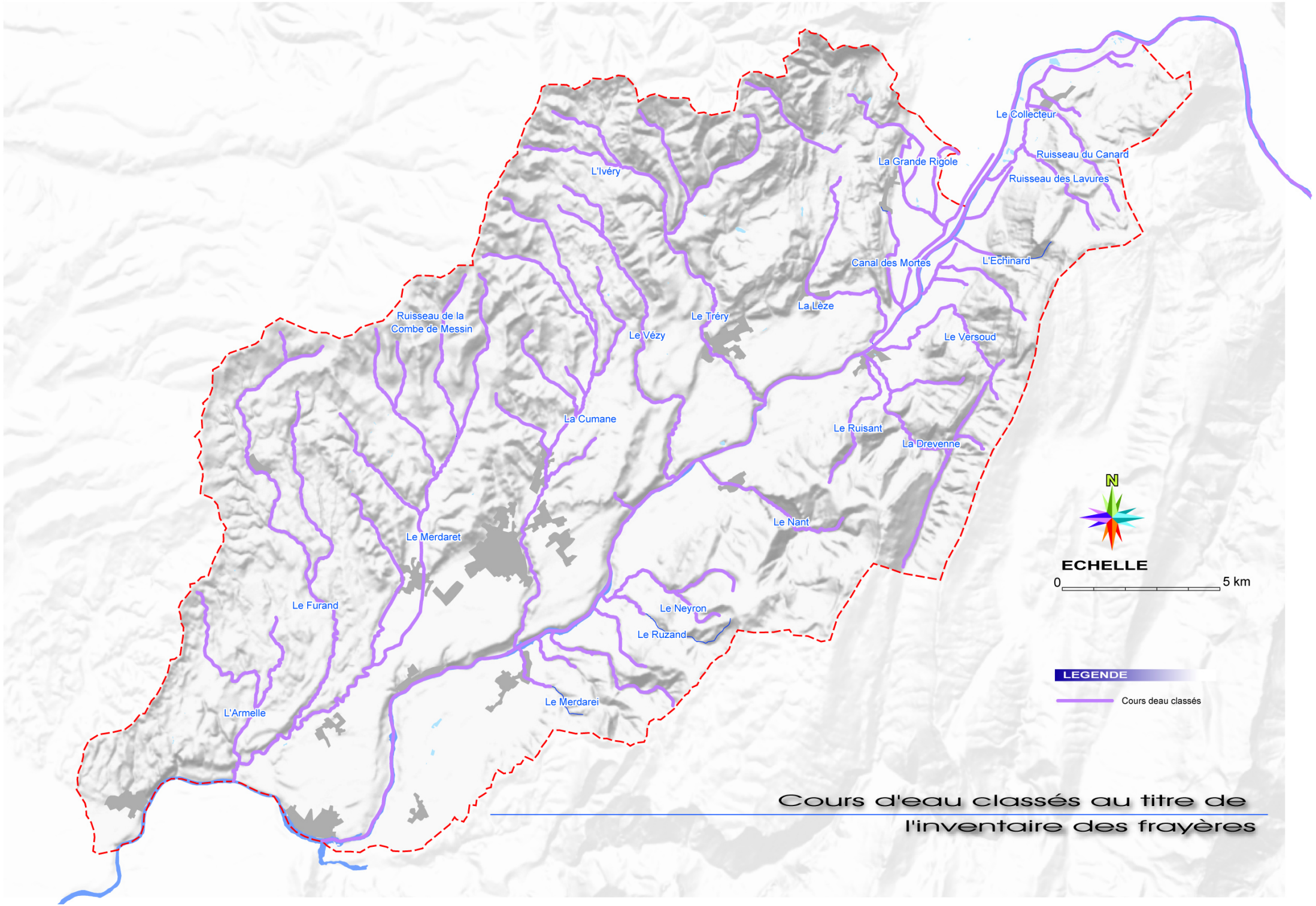
La restauration de la continuité écologique des cours d'eau figurant dans cette liste contribuera aux objectifs environnementaux du SDAGE. La délimitation de la liste tient compte également des objectifs portés par le plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI), ainsi que le volet Rhône-Méditerranée du plan national Anguille.

Ces classements reposent, à l'origine, sur la problématique mise en œuvre dans le cadre du Grenelle de l'environnement et qui a débouché sur le plan national de restauration de la continuité écologique des cours d'eau. Ce plan, puis les classements qui ont suivi, repose sur un inventaire des ouvrages réalisé par l'AFB dans le cadre du Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (ROE).

Sur le territoire Sud Grésivaudan, les listes sont les suivantes (Tableau 8).

Tableau 8 : Cours d'eau, tronçons de cours d'eau et canaux classés en Liste 1 et 2 au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement sur l'aire d'étude

Classification	Codification	Dénomination du tronçon
Liste 1	*L1_580*	L'Isère de 500 ml en aval du seuil de l'Echaillon au pont de St Gervais
	L1_733	La Lèze de sa source au château de l'Albenc
	L1_734	La Drevenne, affluent compris, du pont de la cascade D35 à sa confluence avec l'Isère
	L1_735	Le Tréry et ses affluents
	L1_736	Le Versoud du pont de la RN532 à sa confluence avec l'Isère
	L1_737	Le Vézy du pont de la RN92 jusqu'à sa confluence avec l'Isère
	L1_738	Le Nan et ses affluents
Liste 2	*L2_254*	La Drevenne du pont de la cascade exclu à sa confluence avec l'Isère
	L2_255	Le Tréry du barrage de Buissonière exclu à l'Isère
	L2_256	Le Versoud du pont de la RN532 inclus à sa confluence avec l'Isère
	L2_257	Le Vézy du barrage de Beaulieu exclu à l'Isère
	L2_258	Le Nan à l'aval du CD 1532



Cours d'eau classés au titre de l'inventaire des frayères

I.6.3.2 Au titre de l'inventaire des frayères selon l'article L432.3 du Code de l'Environnement

L'inventaire des frayères est établi pour l'application de l'article L.432-3 du Code de l'Environnement, créé par la loi sur l'eau de 2006, qui prévoit que « le fait de détruire les frayères ou les zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole est puni de 20 000 euros d'amende, à moins qu'il ne résulte d'une autorisation ou d'une déclaration dont les prescriptions ont été respectées ou de travaux d'urgence exécutés en vue de prévenir un danger grave et imminent ».

Un décret en Conseil d'Etat détermine les critères de définition des frayères et des zones mentionnées, les modalités de leur identification et de l'actualisation de celle-ci par l'autorité administrative.

Le décret n°2008-283 du 25 mars 2008 fixe l'élaboration de deux listes :

- Sont inscrites sur la première liste les espèces de poissons dont la reproduction est fortement dépendante de la granulométrie du fond du lit mineur d'un cours d'eau. L'arrêté précise les caractéristiques de la granulométrie du substrat minéral correspondant aux frayères de chacune des espèces ;
- Sont inscrites sur la seconde liste les espèces de poissons dont la reproduction est fonction d'une pluralité de facteurs, ainsi que les espèces de crustacés. » et renvoie à ces listes pour la définition de terme « frayère » au sens de l'article L.432-3.

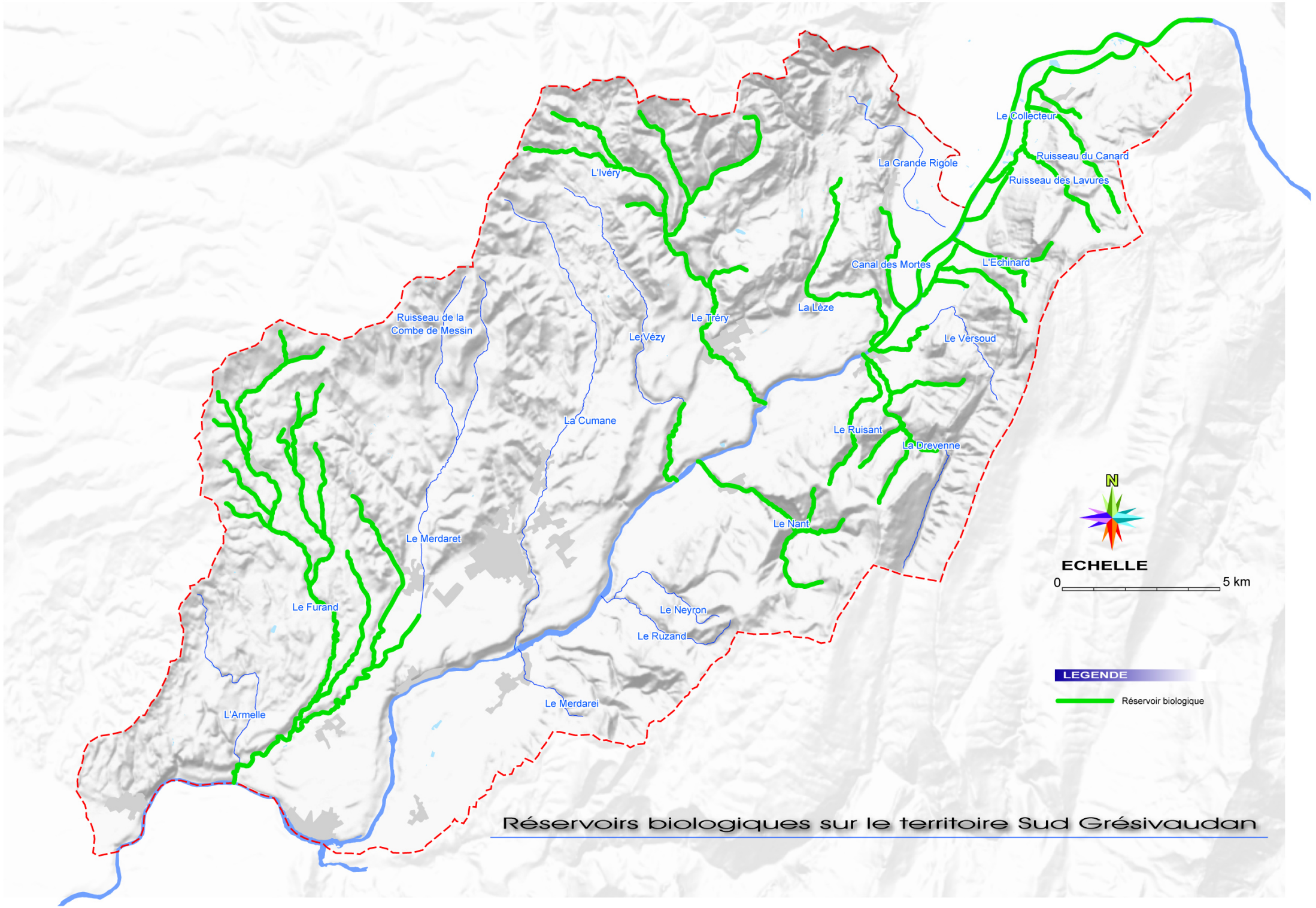
A partir de l'inventaire exhaustif et de la priorisation des enjeux, une liste de cours d'eau ou tronçons de cours d'eau a été établie sur le département de l'Isère sur lesquels la présence de poissons ou de crustacés est un enjeu important justifiant d'être porté à connaissance et de donner lieu à l'application de l'article L.432-3.

Ces listes ont été validées par arrêté préfectoral du 8 août 2012.

Le carte présentée page précédente dresse une synthèse du classement des cours d'eau sur le territoire Sud Grésivaudan selon les inventaires des frayères (Carte 5).

Sur le secteur d'étude, **la grande majorité des cours d'eau font l'objet d'un classement au titre de l'inventaire frayères** (truite fario, chabot, **barbeau méridional**, ombre commun, lamproie de planer, vandoise), ce qui implique un certain niveau de protection sur ces milieux, dans le cadre de programme de travaux notamment. L'Isère quant à elle, est classé en Liste 2 poissons (frayères à brochet).

A noter également que plusieurs affluents et/ou secteurs de cours d'eau (ruisseau de la Combe de Messin, secteur amont du Furand, ruisseau des Sarrets, ruisseau de Quincivet, Lèze amont, ruisseau de Pépin, Tréry amont) sont classés **en Liste 2 (Ecrevisse à pieds blancs).**


Le Collecteur
Ruisseau du Canard
Ruisseau des Lavures
La Grande Rigole
L'Ivéry
Canal des Mortes
L'Echinard
La Lèze
Le Tréry
Ruisseau de la Combe de Messin
Le Vézy
Le Versoud
La Cumane
Le Ruisant
La Drevenne
Le Nant
Le Merdaret
Le Furand
Le Neyron
Le Ruzand
Le Merdarei
L'Armelle
N
ECHELLE
0
5 km
LEGENDE
Réservoir biologique
Réservoirs biologiques sur le territoire Sud Grésivaudan

I.6.3.3 Les réservoirs biologiques

[Source : (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015)]

Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique au sens de l'article L. 214-17 du code de l'environnement sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant.

Cette notion de réservoir biologique a été introduite par le SDAGE 2010/2015 dans le cadre de l'orientation fondamentale N°6 « Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques » et reprise dans le SDAGE 2016/2021 (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015).

L'objectif étant de localiser et préserver des cours d'eau ou partie de cours d'eau nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau au niveau d'un bassin versant. Ils doivent permettre un ensemencement des espèces pour lesquels ils ont été mis en place, de façon à faciliter l'atteinte du bon état écologique à une échelle plus large que le cours d'eau ou tronçon de cours d'eau concerné.

Par ailleurs, l'acquisition de connaissances complémentaires sur ces milieux et sur les pressions susceptibles de les affecter doit contribuer à renforcer leur protection sur le long terme et à mieux identifier les actions nécessaires à l'optimisation de leurs caractéristiques physiques et fonctionnelles.

Sur l'aire d'étude, la liste des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau classés en réservoirs biologiques dans le SDAGE 2016/2021 figure ci-dessous (Tableau 9) (Carte 6).

Tableau 9 : Délimitation des réservoirs biologiques sur l'aire d'étude (sous-bassin versant : ID_10_03) - (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015)

Nom du sous bassin du SDAGE	Réservoirs biologiques	Code réservoir biologique
Isère aval et Bas Grésivaudan	L'Isère de 500m à l'aval du seuil de l'Echallon au pont de St Gervais et ses affluents non inclus dans le référentiel masse d'eau du bassin Rhône-Méditerranée	RBioD00337
	Le Versoud du pont de la RN532 à sa confluence avec l'Isère	RBioD00338
	La Lèze	RBioD00339
	La Drevenne, affluents compris, du pont de la cascade D35 à sa confluence avec l'Isère	RBioD00340
	Le Tréry et ses affluents	RBioD00341
	Le Nan (ou la Gerlette) et ses affluents	RBioD00342
	Le Vézy du pont de la RN92 lieu-dit "le Gua" jusqu'à la confluence avec l'Isère	RBioD00343
	Le Furand, le Merdaret à l'aval du seuil La Garenne côte 269 à Chatte, et leurs affluents	RBioD00344

I.7 CONTRAT DE RIVIERES SUD GRESIVAUDAN

Initié en 2008 sous l'égide des communautés de communes du Pays de Saint-Marcellin, Chambaran-Vinay-Vercors et de la Bourne à l'Isère, le Contrat de rivières Sud Grésivaudan a été signé le 29 juin 2015.

En 2017, le territoire administratif a été fusionné en une seule communauté de communes, Saint Marcellin Vercors Isère Communauté. Au 1er janvier 2020, la compétence GEMAPI a été transférée au SYMBHI. Le syndicat assure désormais la coordination et l'animation du contrat de rivières.

Les partenaires se sont accordés sur des enjeux et des orientations à l'échelle du territoire (au nombre de 5), ainsi que sur la réalisation d'un programme d'actions ambitieux (94 au total) pour 6 ans (2015-2020), organisés en trois volets :

- Lutte contre la pollution et amélioration de la qualité de l'eau (volet A) - 35 actions ;
- Préservation et restauration des milieux aquatiques et de la ressource en eau (volet B) - 36 actions ;
- Valorisation, communication et sensibilisation, animation et suivi du contrat de rivières (volet C) - 23 actions.

Au-delà d'un programme d'études et de travaux, le contrat de rivières correspond à la mise en œuvre d'une gestion concertée de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle pertinente du territoire Sud Grésivaudan.

I.7.1 Préservation et restauration des milieux aquatiques et de la ressource en eau (volet B) et fiche actions B-1-1

[Source : (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2014)]

Ce volet comporte trois objectifs :

- **Objectif B1 : Préservation des milieux aquatiques et des espèces associées ;**
- Objectif B2 : *Restauration du bon état physique* ;
- Objectif B3 : *Amélioration de la gestion quantitative de la ressource.*

La mise en place de l'observatoire des peuplements piscicoles et astacicoles du territoire Sud Grésivaudan (*fiche action B-1-1*) fait partie intégrante de l'objectif B1.

Des précisions, quant à cet objectif, sont apportées dans la fiche action B-1-1 du contrat de rivières :

« Les actions menées dans le cadre du contrat rivières auront des influences directes (restauration continuité écologique, etc.) ou indirectes (réduction des pollutions, etc.) sur les peuplements piscicoles et astacicoles, qui sont des témoins privilégiés de l'évolution de la qualité des milieux aquatiques. C'est pourquoi l'efficacité des actions mises en œuvre doit être évaluée, soit pour des raisons réglementaires, soit au titre d'indicateurs de suivi. Ainsi, un observatoire des peuplements piscicoles sera mis en place, des mesures de suivi seront réalisées, notamment par le biais de pêches électriques. »

Cette fiche action a ainsi pour ambition **d'évaluer la réponse d'un support biologique intégrateur, l'ichtyofaune**, aux différentes actions mises en œuvre depuis le début de ce contrat, par confrontation avec les données acquises au cours de l'état des lieux initial de 2011, « état de référence ».

La présente étude s'inscrit dans cette fiche action (B1-1).

I.7.2 Bilan d'avancement du contrat de rivières (2021)

Le suivi du contrat de rivières est assuré par la mise en place d'un tableau de bord technique et financier renseigné par des indicateurs de suivi et de réalisation.

En décembre 2021, 59 % des actions sont terminées ou en cours de réalisation (56 actions sur un total de 95) (Figure 1).

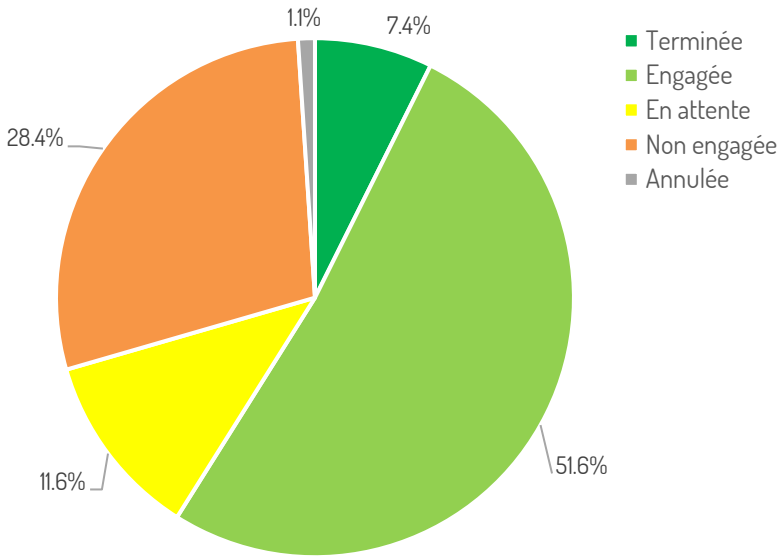


Figure 1 : Etat d'avancement du programme d'actions au 31 décembre 2021

Le volet A représente le volet le plus avancé. Plus de 72 % des actions prévues sont engagées dont 19 % terminées.
Il en découle des **évolutions notables sur l'assainissement** avec le développement de nombreuses stations de traitement depuis 2011 et un avancement significatif dans la réhabilitation des assainissements individuels.

Ces évolutions devraient engendrer des retombées positives immédiates sur la qualité des eaux et, à moyen termes (3 ans), sur l'état des peuplements piscicoles.

Des actions de sensibilisation et de réduction des pollutions (d'origine agricole ou non) ont également été entreprises depuis 2015 et sont toujours en cours.

A noter que **l'évolution de la qualité des eaux des milieux récepteurs** fait l'objet d'un suivi dans le cadre de l'observatoire qualité (*fiche action A5-1*). Un bilan de la qualité des eaux est d'ailleurs en cours sur la période 2021-2022. Un rapport de présentation des données collectées en 2021 est disponible (SYMBHI, 2022). **Une synthèse générale du bilan de la qualité de eaux (superficielles et souterraines) sera dressée en 2022/2023**

S'agissant du volet B, outre les études spécifiques menées dans le cadre de l'observatoire des peuplements piscicoles et astacicoles et les actions d'entretien et de gestion de la ripisylve, plusieurs actions de restauration de la continuité écologique ont été engagées ou sont actuellement en cours (Tableau 10).

Tableau 10 : Actions engagées dans le cadre du contrat de rivières dans le domaine la restauration de la continuité écologique - Mise à jour : décembre 2021

Action	Avancement	Description	Fin de réalisation	Commentaires
B 2-1-0	Terminée	Etude préalable de restauration de la continuité		19 ouvrages recensés (15 listes 2 et 4 liste 1)
B 2-1-1	En cours	Restauration de la continuité piscicole sur le Furand et Merdaret aval		6 ouvrages concernés
B 2-1-2	En cours	Restauration de la continuité piscicole sur le Merdaret amont		Etude de franchissabilité avec proposition de travaux, priorisation terminée. En attente.
B 2-1-3	En cours	Restauration de la continuité piscicole sur le Tréry aval	2018	1 ouvrage effacé
B 2-1-4	Non engagée	Restauration de la continuité piscicole sur le Tréry médian		
B 2-1-5	Non engagée	Restauration de la continuité piscicole sur le Vézy aval		
B 2-1-6	Non engagée	Restauration de la continuité piscicole sur la Lèze aval		
B 2-1-7	En cours	Restauration de la continuité piscicole sur la Drevenne aval	2021	Travaux sur le seuil de Rez en 2021. Travaux de restauration seuil Barillonière prévus en 2022
B 2-1-8	En attente	Restauration de la continuité piscicole sur le Nan aval		Travaux prévu en 2022
B 2-1-9	En attente	Restauration de la continuité piscicole sur le Versoud aval		En attente
B 2-1-10	Non engagée	Rétablissement de la libre circulation piscicoles entre Isère et affluents		
B 2-1-11	Non engagée	DIAG fonctionnel sur les petits affluents de l'Isère en vue du rétablissement de la libre circulation piscicole		

A noter que le volet B est cependant nettement moins avancé que le volet A, en particulier sur les thématiques de rétablissement de la continuité écologique et de restauration hydro-morphologique des cours d'eau.

Les gains potentiels de ces opérations (création, réhabilitation et suppression de STEP, raccordement de communes, amélioration et remise au norme de l'assainissement non collectif) sur les milieux aquatiques et plus particulièrement sur l'ichtyofaune seront évalués, au cas par cas, dans la suite du diagnostic piscicole.

I.8 ETUDES STRUCTURANTES

Plusieurs diagnostics ont été réalisés depuis le bilan à mi-parcours du contrat de rivière Sud Grésivaudan (2018.) Ces études portent sur différents compartiments.

- **Aire de répartition du barbeau méridional - 2021**

[Source : (Fédération de l'Isère pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques, 2022)]

Une étude sur le barbeau méridional réalisée en 2021 a permis d'évaluer l'évolution de l'aire de répartition de cette espèce sur les bassins versants du Furand et du Merdaret par confrontation avec les données 2016.

Ce diagnostic a permis d'évaluer la fonctionnalité des tronçons et des milieux qu'elle fréquente et d'identifier et actualiser les facteurs de régression (problématiques de qualité des eaux en raison notamment de la surcharge en nitrates et de la présence de pesticides, présence d'obstacles infranchissables artificiels, rectification et chenalisation du lit, prélèvements en eau).

- **Etude piscicole de la retenue de Pizançon - 2021**

[Source : (EDF CIH, 2021)]

La présente étude s'inscrit dans le cadre du suivi biologique de la retenue de Pizançon. Plusieurs investigations ont eu lieu :

- 2010, dans le cadre de l'étude multithématique portant sur la révision de la consigne de chasse de la chaine d'aménagements de la Basse Isère ;
- 2014, à des fins de monitoring (la retenue de Pizançon ayant été choisie comme témoin de l'évolution du peuplement piscicole au sein de la chaine d'aménagement) ;
- 2017, à des fins de monitoring suite à la réalisation d'une « chasse » en 2015 ;
- 2018, suite à la chasse survenue en janvier 2018 ;
- 2021, suite à la chasse de janvier 2021.

Les secteurs lentiques et lotiques de la retenue de Pizançon ont été investigués (pêche scientifique aux filets maillants multi mailles et pêche par point à l'électricité au moyen d'une embarcation).

Ces données (propriété d'EDF) ne sont pas développées dans le présent rapport.

- **Réseaux de suivi de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse - 2021**

[Source : (SIE du Bassin Rhône-Méditerranée, 2021)]

Les réseaux de surveillance mis en œuvre dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (2000/60/CE) permettent de disposer de chroniques de données sur l'aire d'étude, à même de fournir des éléments de cadrage sur cette thématique.

Les différents réseaux de mesures utilisés dans cette étude sont le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS), le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) ainsi que le Réseau des sites de références (REF) (Ministère de l'Écologie du Développement Durable et de l'Énergie, 2011).

Afin de garantir l'exhaustivité du recueil, l'ensemble des stations bancarisées et ayant fait l'objet d'une fiche « Etat des eaux » sur l'aire d'étude ont été extraites du Système d'Information sur l'Eau du bassin Rhône-Méditerranée (SIE du Bassin Rhône-Méditerranée, 2021), et sont présentées dans le tableau de synthèse ci-dessous (Tableau 11).

Tableau 11 : Synthèse de l'état écologique et chimique des cours d'eau du territoire Sud Grésivaudan - E.E : Etat Ecologique, P.E : Potentiel Ecologique, E.C : Etat Chimique, BE : Bon Etat, MOY : Moyen, MED : Médiocre, MAU : Mauvais – sources : **(SIE du Bassin Rhône-Méditerranée, 2021)**

	ISERE					
	Saint-Gervais *06147200*		Saint-Sauveur *06147250*		Eymieux *06148200*	
Année	P.E	E.C	P.E	E.C	P.E	E.C
2022	MOY	MAUV	IND	BE	IND	BE
2021	MOY	MAUV	IND	BE	IND	BE
2020	MOY	MAUV	IND	BE	IND	BE
2019	MOY	BE	IND	BE	IND	BE
2018	BE	BE	IND	BE	IND	BE
2017	MOY	BE	IND	BE	IND	MAUV
2016	MOY	MAUV	IND	MAUV	IND	MAUV
2015	MOY	MAUV	IND	MAUV	IND	MAUV
2014	MOY	MAUV	IND	MAUV	IND	MAUV
2013	MOY	MAUV	IND	MAUV	IND	MAUV
2012	MOY	MAUV	IND	MAUV	IND	MAUV

	CANAL FURE MORGE		MURINAIS		CUMANE		DREVENNE	
	Poliénas *06147160*		Chevrières *06148600*		Saint-Marcellin 3 *06147655*		Rovon	
Année	P.E	E.C	E.E	E.C	E.E	E.C	E.E	E.C
2022	MOY	BE	MOY		MOY	BE	BE	
2021	MOY	BE	MOY		MOY	BE	BE	
2020	MOY	BE	MOY		MED	BE	BE	
2019	MOY	BE	MOY		MED	BE	BE	
2018	MOY	BE	MOY		MED	BE	BE	
2017	MOY	BE	BE	BE	MED	BE	BE	
2016	MOY	MAUV	BE	BE	MED	BE	BE	
2015	MOY	MAUV	MOY	BE	MED	BE	BE	
2014	MOY	MAUV	MOY	BE	MED	BE	BE	
2013	MOY	MAUV	MOY	BE	MED	BE	BE	
2012	MOY	MAUV	MOY	BE	MED	BE	BE	

- **Bilan de la qualité des eaux 2021/2022 – Observatoire de l'Eau et des Milieux Aquatiques – Contrat de rivières Sud Grésivaudan**

[Source : (SYMBHI, 2022)]

Un bilan de la qualité des eaux a été lancé en 2021 par le SYMBHI dans le cadre du bilan du contrat de rivières. Il porte sur :

- La composante physico-chimique des eaux à laquelle s'ajoute des analyses de micropolluants sur certaines stations ciblées ;
- L'état hydrobiologique (invertébrés et diatomées) des milieux aquatiques.

Ce bilan bisannuel couvre la période 2021-2022.

Il sert d'indicateur pour évaluer l'efficacité des actions réalisées depuis le début du contrat de rivières et identifier d'autres actions à mener à partir de 2023.

Un rapport de présentation des données collectées en 2021 est disponible (SYMBHI, 2022). Les conclusions de ce rapport ne sont pas paraphrasées et sont intégrées au cas par cas dans la suite du diagnostic en tant que données complémentaires.

Une synthèse générale du bilan de la qualité de eaux (superficielles et souterraines) sera dressée en 2022/2023

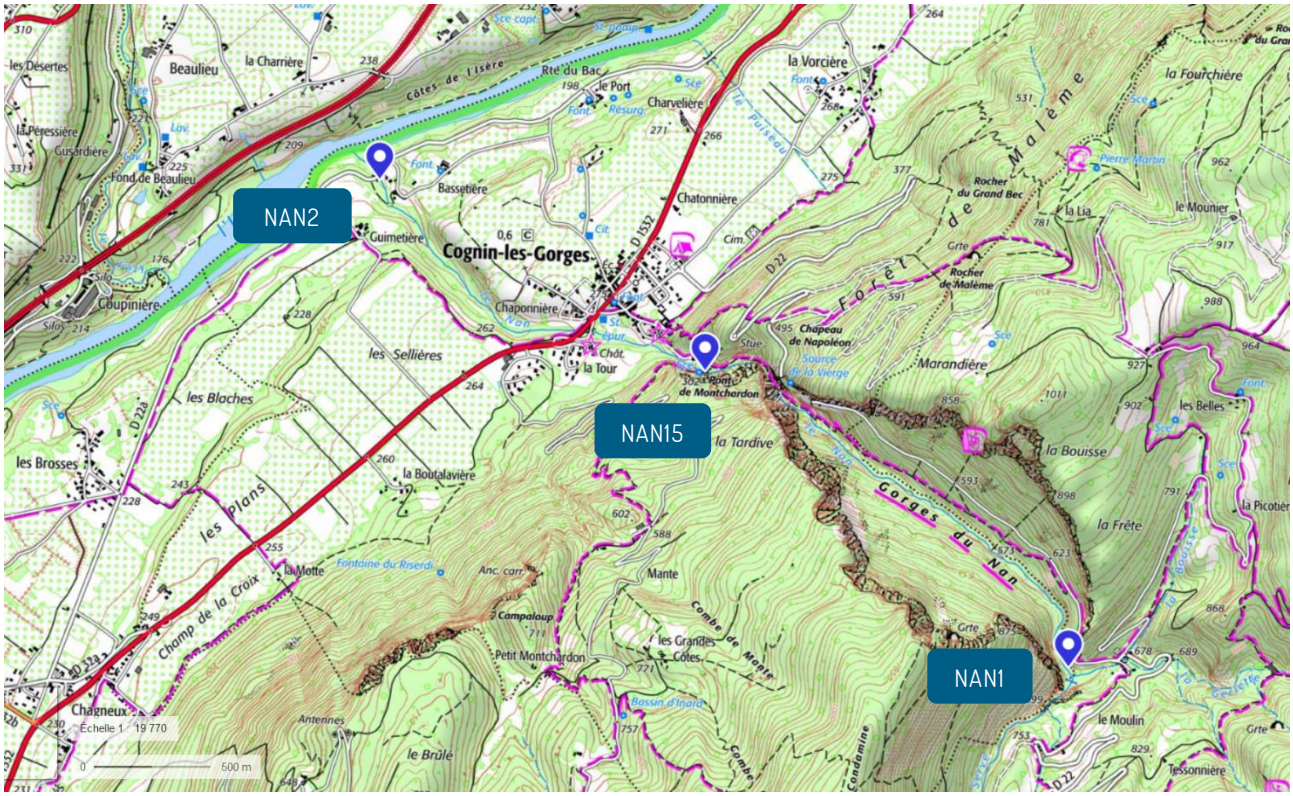
- **Etude qualité des eaux sur le Nan - 2021**

[Source : (Commune de Cognin-les-Gorges, 2021)]

Un suivi de la qualité des eaux a été réalisé par la commune de Cognin-les-Gorges en 2021 dans le cadre du monitoring de l'Espace Naturel Sensible des Gorges du Nan (SL250).

Les compartiments physico-chimie et hydrobiologie (macroinvertébrés et diatomées) ont été investigués sur une station (NAN15) située sur la commune de Cognin-Les-Gorges, en aval du pont de Marchardon (Carte 7).

Les prélèvements ont eu lieu le 28/07/2021, concomitamment à la campagne de suivi estival du SYMBHI (deux stations : NAN1 et NAN2).



Carte 7 : Localisation de la station de suivi sur le Nan en 2021

Sur cette station intermédiaire, **l'état écologique du Nan est bon**. Tous les paramètres relèvent du très bon état à l'exception des invertébrés (bon état).

- **Etude hydrogéologique des bassins versants du Furand et du Merdaret - 2021**

[Source : (SYMBHI, 2021)]

Une étude hydrogéologique a été initiée par le SYMBHI en 2019 sur le bassin versant du Furand et de son affluent, le Merdaret. Elle vise à caractériser la nature hydrogéologique du bassin versant afin de proposer, dans un second temps, des pistes d'amélioration de l'état quantitatif et qualitatif des eaux souterraines et superficielles.

L'étude est actuellement en phase 4/4 d'avancement : interprétation des résultats acquis en 2020 et 2021 (mesures des débits, des niveaux piézométriques, prélèvements et analyses qualitatives de l'eau).

Ces résultats font l'objet d'un rapport spécifique dont il convient de se reporter pour plus de précisions (SYMBHI, 2021).

SAGE environnement

IVEP
TRE1
L'Ivéry
LEZ0
LEZ1
Poliénas
La Grande Rigole
GRI
St-Quentin-sur-Isère
Le Collecteur
Ruisseau du Canard
Ruisseau des Lavures
L'Echinard
Canal des Mortes
La Lèze
CUP1
TRE2
L'Albenc
LEZ2
VER10
Le Tiréry
Vinay
VER20
Le Versoud
DRE20
Ruisseau de la Combe de Messin
VEZ2
Le Vézy
MESP
MER1
TRE3
DRE10
Le Ruisant
FUR1
CUM2
NAN2
St-Verand
VEZ3
La Drevenne
Le Nant
St Antoine l'Abbaye
Le Merdaret
La Cumane
St-Sauveur
Chatte
St-Marcellin
NEYA
Le Neyron
Le Furand
FURP
CUM3
Le Ruzand
MERP
Le Merdarei
L'Armelle
MER3
ARMP
MER4
St-Lattier
St-Hilaire-du-Rosier

LÉGENDE

Stations de suivi 2021 (Poissons + thermie)

ÉCHELLE

0 3 km

N

Programme de suivi 2021

II. Programme de mesure 2021 et méthodologie

II.1.1 Données disponibles et investigations menées

II.1.1.1 Recueil de données

Toutes les données disponibles (FDPPMA 38, OFB 38, SYMBHI) sur l'aire d'étude depuis 2011 ainsi que les études structurantes ont été recueillies.

Un travail de concertation a également été mené auprès des acteurs locaux du bassin versant (SD 38, DDT 38, CD 38, AAPPMA, etc.).

Les données d'inventaires et de sondages piscicoles ont été validées puis compilées au sein d'une base de données.

Une différenciation selon la méthode de pêche a été réalisée puisque seules les données obtenues par pêches électriques d'inventaire à deux passages permettent d'utiliser une méthode statistique (« CARLE et STRUB » dans le cas présent), méthode permettant *in fine* d'estimer le peuplement (stock) en place et de développer l'analyse des résultats selon les prescriptions méthodologiques de l'étude (biocénotypes, comparaison au référentiel, etc.).

Le tableau et la carte présentés en annexe 3 recensent l'ensemble des données disponibles sur l'aire d'étude. La localisation des stations, les dates de prospection et les opérateurs sont également précisés.

Les dénominations stationnelles étant multiples, et généralement associées à une étude ciblée, une codification standardisée a été déployée dans le cadre de la présente étude. Ces codes stations sont ensuite repris dans l'ensemble du rapport.

Tableau 12 : Synthèse des données piscicoles sur l'aire d'étude sur la période 2011-2021 - [1] : pêche par points, pêche de sauvetage, pêche de sondage

	Type de données [nb opérations]		
	Inventaire		Pêche partielle[1]
Année	**Observatoire**	Autres sources	
2021	27	1	3
2020			1
2019		2	
2018	27	2	3
2017		2	1
2016			2
2015	1		4
2014			4
2013			1
2012		7	
2011	20		
	75	**14**	**19**

Total opérations : 108 (2011-2021)
Total stations : 48

Au total, **108 opérations de pêche électrique dont 89 inventaires piscicoles** (48 stations) ont été répertoriées sur la période 2011-2021 (Tableau 12).

A cela, s'ajoute également le cas particulier de l'Isère qui a fait l'objet de suivis spécifiques par EDF (pêches dans les roselières, en système courant ainsi que la réalisation de pêches aux filets dans la retenue de Saint-Hilaire du Rosier).

La localisation de l'ensemble des stations de pêche est illustrée sur la carte page suivante (Carte 9).

SAGE environnement

Données piscicoles disponibles sur le territoire Sud-Grésivaudan

IVEP
TRE1
L'Ivéry
LEZ0
LEZ1
Poliénas
La Grande Rigole
GRI
St-Quentin-sur-Isère
Le Collecteur
Ruisseau du Canard
Ruisseau des Lavures
CUP1
TRE2
La Lèze
Canal des Montes
L'Echinard
L'Albenc
LEZ2
VER11
VER10
VER12
VER05
Le Versoud
VER13
VER20
VER14
DRE20
DRE14
DRE12
DRE13
DRE03
DRE11
DRE10
DRE04
DRE05
Le Ruisant
La Drevenne
Le Tiréry
Vinay
VEZ2
Le Vézy
Ruisseau de la Combe de Messin
TRE25
TRE3
MESP
MER1
FUR1
FUR15
St Antoine l'Abbaye
CUM2
St-Verand
Le Merdaret
La Cumane
St-Sauveur
NAN2
VEZ3
Le Nant
Chatte
St-Marcellin
NEYA
Le Neyron
Le Furand
FURP
CUM3
Le Ruzand
Beauvoir
MERP2
MERP
Le Merdarel
L'Armelle
MER3
ARMP
MER32
MER31
MER4
St-Lattier
St Hilaire
St-Hilaire-du-Rosier

LÉGENDE

- Stations investiguées dans le cadre du contrat de rivières
- Autres données disponibles
- Pêche au filet
- Retenue

N

ECHELLE

0 — 3 km

II.1.1.2 Inventaires piscicoles : méthodologie et période d'intervention

Méthodologie – Pêche électrique

La méthode utilisée est la réalisation d'une pêche électrique complète à pied par épuisement ou inventaire piscicole décrite dans la norme NF EN 14011. Il est réalisé au moins deux passages en pêche électrique à pied sur le linéaire concerné de façon à tendre vers l'exhaustivité de l'échantillonnage. Le matériel de pêche électrique utilisé est de type Héron®.

Cette méthode repose sur le principe d'épuisement progressif des stocks en place par prélèvements successifs, sans remise à l'eau. A chaque passage, la densité du stock en place doit diminuer significativement de façon à ce que la probabilité de capture dépasse 25 %.

Pour être efficace, l'effort d'échantillonnage, c'est-à-dire le nombre d'anodes à mettre en œuvre en parallèle, doit être adapté à la largeur du cours d'eau et pour des profondeurs maximales prospectables à pied exhaustivement. Il est admis la mise en œuvre d'une anode pour 5 mètres de largeur. Le nombre d'anodes utilisées a donc été adapté à la largeur du cours d'eau sur chaque station.

Les poissons capturés sont conservés vivants en viviers disposés dans la rivière entre chaque passage pour être ensuite déterminés, mesurés et pesés, par passage (pour établir les stocks en présence par calcul statistique), puis remis à l'eau en fin d'opération.

Ces opérations sur des cours d'eau de 1ère catégorie piscicole doivent être réalisées en période d'étiage afin :

- D'être le plus efficace possible (hauteur d'eau, hydrologie, etc.) ;
- De pouvoir échantillonner les alevins de l'année issus du recrutement naturel. Ils doivent disposer d'une taille suffisamment importante pour être capturés à l'électricité dans les filets.

Maillage stationnel

En 2021, **27 pêches électriques d'inventaire** ont été réalisées dans le cadre de l'observatoire des peuplements piscicoles et astacicoles du territoire Sud Grésivaudan.

Le programme de pêches a été établi en concertation avec la Fédération de l'Isère pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques, et s'articule comme suit :

- **L'ensemble des stations investiguées dans le cadre de l'étude préalable de 2011** (21 stations) ainsi que la station de suivi complémentaire sur la Lèze (inventaire de 2015) ;
- **6 nouvelles stations** sur les tronçons où seules des données historiques avaient été exploitées à l'époque du diagnostic initial. Ces stations ont également été investiguées en 2018 dans le cadre du bilan à mi-parcours.

Le tableau page suivante précise leur localisation, les coordonnées de leur limite aval ainsi que leur code station (Tableau 13).

Le positionnement et la localisation exacte des stations de suivi figurent en annexe 3.

Tableau 13 : Liste des stations de pêche électrique d'inventaire investiguées dans le cadre de l'observatoire en 2021 – Stations en surbrillance jaune : nouvelles stations par rapport à 2011

				Compartiment		
Cours d'eau	**Secteur**	**Code ETUDE**	**Date**	**Piscicole**	**Thermie**	**Historique**
Armelle	Les Sablières	**ARMP**	30/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
Cumane	Varacieux	**CUM1**	29/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
	Les Forges	**CUM2**	30/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
	Le Coupier	**CUM3**	30/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
Drevenne	La Gaffe	**DRE10**	05/07/2021	✓	✓	2018
	Chamounier	**DRE20**	05/07/2021	✓	✓	2018
Furand	Le Bayet	**FUR1**	30/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
	Pont des Thomassons	**FURP**	06/07/2021	✓	✓	2011 - 2018
	Amont Viaduc	**MER4**	06/07/2021	✓	✓	2011 - 2018
Grande Rigole	Le Château	**GRI**	28/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
Ivery	Les Caves	**IVEP**	29/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
Lèze	Le Thias	**LEZ0**	28/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
	Les Mollauds	**LEZ1**	28/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
	Pacalière	**LEZ2**	28/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
Merdarei	Revolet	**MERP**	30/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
Merdaret	La Rivière	**MER1**	30/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
	Colombier	**MER3**	30/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
Nant	Bassetière	**NAN2**	28/06/2021	✓	✓	2018
Neyron	Les Veyrets	**NEYA**	29/06/2021	✓	✓	2018
Combe de Messin	Charné	**MESP**	30/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
Tréry	Perraudière	**TRE1**	29/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
	Gonnardière	**TRE2**	29/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
	Trellins	**TRE3**	06/07/2021	✓	✓	2018
Versoud	Le Lignet	**VER10**	28/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
	Ile Frappat	**VER20**	28/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
Vézy	Vézy	**VEZ2**	29/06/2021	✓	✓	2011 - 2018
	Coupinière	**VEZ3**	29/06/2021	✓	✓	2018
				27 stations	27 stations	

Période d'intervention

Les inventaires piscicoles se sont échelonnés entre juin et juillet 2021.

Les milieux les plus précoces et/ou présentant un risque d'assec ont été échantillonnés en premier.

II.1.1.3 Calcul des densités et biomasses par la méthode de « Carle et Strub »

Les données biométriques ainsi obtenues sont traitées via un outil mathématique qui permet de déterminer le nombre le plus probable d'individus de la population concernée. Il fournit des données fiables et reproductibles de densité et de biomasse qui, ramenées à une unité de surface, permettent des inter-

comparaisons entre les stations, par rapport aux données de références issues des NTT, ou encore dans le temps (cas du monitoring 2020-2022).

Une fois traitées, les densités et biomasses brutes sont **qualifiées de données élaborées.**

Dans la présente étude, les données ont été traitées via le modèle mathématique probabiliste de « CARLE ET STRUB » (1978). Cette méthode peut admettre un effort d'échantillonnage inconstant entre deux passages et inférieur à 50 % (limite 25 %). Cette efficacité est déterminée à chaque passage pour valider la méthode d'estimation. Elle correspond au rapport de l'effectif observé entre les deux passages. Lorsque celle-ci est inférieure à 25%, la méthode d'estimation n'est pas validée et l'estimation de la population totale correspond alors aux effectifs bruts.

II.1.1.4 Cote d'abondance

Pour aider à l'interprétation de ces données, mais aussi et surtout pour les comparer dans le cadre de chroniques, les densités et les biomasses élaborées peuvent être converties en classes d'abondance numérique et pondérale.

Au nombre de six, ces différentes classes ont été établies pour une utilisation à l'échelle nationale à partir d'un échantillon de 1520 pêches d'inventaires effectuées en situations dites « de référence », c'est-à-dire quasiment indemnes de toute perturbation.

Cette approche permet ainsi de comparer les données observées sur une échelle standardisée. En effet, ces cotes d'abondances permettent, contrairement aux données brutes, de comparer les résultats spécifiques obtenus en leur donnant le même poids. A titre d'exemple, 400 truites sur 10 ares ont le même poids que 1400 vairons ou encore 50 ombres sur la même superficie, à la limite inférieure de la classe 5.

Le tableau relatif au barème d'abondance est présenté en annexe 4. La cote d'abondance retenue pour chaque espèce correspond au paramètre limitant, c'est-à-dire à la valeur minimale entre l'abondance numérique et l'abondance pondérale.

II.1.2 Approche de la structure typologique : les peuplements de références

Cette approche permet de comparer les peuplements observés (dont les densités et les biomasses sont converties en cote d'abondance) à un peuplement de référence. Pour établir ce dernier, il convient de définir le Niveau Typologique Théorique (NTT) et le Biocénotype sur chacune des stations concernées.

II.1.2.1 Définition du concept de biotypologie des cours d'eau

L'évolution écologique des cours d'eau le long du continuum fluvial se traduit par une modification plus ou moins progressive des peuplements piscicoles, dont un enrichissement spécifique de l'amont vers l'aval. Ce phénomène, développé par Verneaux, se caractérise par une succession de types écologiques, nommés « Biocénotype », qui varient de B0 à B9 (Verneaux, Cours d'eau de Franche Comté. Recherches écologiques sur le réseau hydrographique du Doubs - Essai de biotypologie, 1973).

A chacun de ces biocénotypes est rattaché un peuplement potentiel composé d'espèces présentant des exigences mésologiques comparables. Parmi celles-ci, on distinguera les espèces dites « centrales » ou « caractéristiques » (ex. truite fario) pour lesquelles les abondances théoriques sont optimales, des espèces d'accompagnements (ex. chabot) qui se situent là aux marges de leur spectre écologique et dont les abondances théoriques sont plus faibles. Tous les tronçons d'un cours d'eau peuvent alors être rattachés à l'un de ces niveaux typologiques.

II.1.2.2 Etablissements des Nivaux Typologiques Théoriques (NTT)

La détermination des biocénotypes de chacune des stations d'inventaire est effectuée par calcul des Niveaux Typologiques Théoriques, communément appelés NTT (Verneaux, Biotypologie du système "eau courante". Déterminisme approché de la structure biotypologique., 1977).

Dans le cas présent, sa vocation est de définir le peuplement théorique de poissons qu'un tronçon est en mesure d'abriter au gré de ses caractéristiques structurantes. Des abaques ont été établis pour relier ce NTT à un peuplement théorique, en fonction des préférendums de chacune des espèces.

Le NTT se calcule à partir de trois composantes ; la composante thermique (*T1*), la composante trophique (*T2*) et la composante morphodynamique (*T3*), selon la formule suivante :

$$\mathbf{NTT = 0,45.T1 + 0,30.T2 + 0,25.T3}$$

Où **T1** = 0,55.Tmm – 4,34

Avec Tmm = température maximale moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds,

T2 = 1,17 Ln (0,01.do.D) + 1,50

Avec do = distance à la source en km et D = dureté totale en mg/l,

La thermie a été calculée à partir du suivi thermique engagé.

La distance à la source et la pente ont été déterminées à partir des cartes IGN 1/25000 de la zone d'étude.

Les valeurs de dureté calco-magnésienne ont été obtenues à partir des données bibliographiques disponibles (études de qualité des eaux, suivis AERMC, etc.) et complétées par des analyses réalisées dans le cadre du bilan qualité des eaux 2021 du contrat de rivières.

Les surfaces mouillées ainsi que les largeurs du lit mineur proviennent, quant à elles, de relevés de terrain effectués lors des pêches électriques ou des prélèvements physico—chimique (campagne estivale - période d'étiage).

Les métriques et les calculs de NTT par station sont présentés en annexe 6.

Les Niveaux Typologiques Théoriques calculés en 2021 ont fait l'objet d'une comparaison avec ceux établis lors de l'état initial de 2011 (*avec les réserves liées au contexte hydroclimatique*).

II.1.2.3 Composition des peuplements de référence et biocénotypes en présence

A chaque biocénotype est associé un peuplement piscicole de référence avec pour chaque espèce, une abondance théorique numérique et pondérale (Tableau 14). Ces peuplements sont déterminés à partir de l'abaque défini par Verneaux et le CSP (Conseil Supérieur de la Pêche DR5, 1995). A titre d'exemple, pour un biocénotype B2, les espèces théoriques et potentiellement présentes sont le Saumon de Fontaine (SDF), le Chabot (CHA), la Truite Fario (TRF), la Lamproie de Planer (LPP) et le Vairon (VAI), avec des biomasses et densités théoriques également spécifiées.

Le choix des espèces devant figurer dans le référentiel est une étape préalable au diagnostic puisque l'abaque fournit plus d'espèces potentielles que ne peut en compter le peuplement de référence réel. Il convient donc d'éliminer parmi les espèces théoriques potentielles celles qui ne sont pas inféodées à l'aire d'étude considérée. Pour ce faire, le peuplement de référence retenu pour chaque station est établi selon les principes suivants :

- Les espèces présentes à la fois dans l'inventaire piscicole et dans les espèces potentielles du biocénotype sont retenues en priorité tout comme leur abondance théorique ;
- Les espèces potentielles qui ne sont pas présentes dans l'inventaire piscicole sont éliminées du peuplement théorique si leur biologie ne leur permet pas de se reproduire dans les cours d'eau en question, si leur aire de répartition ne coïncide pas ou si ces espèces n'ont jamais été rencontrées historiquement dans le bassin hydrographique (précédents inventaires, sondages ou citations d'archives) (Keith, Persat, Feunteun, & Allardi, 2011).

Seules les espèces surlignées dans le Tableau 14 sont donc conservées pour constituer les peuplements de référence par biocénotype (Tableau 15).

A noter que des ajustements, selon les sous-bassins versants voire les stations, sont également réalisés pour les espèces à faible probabilité de présence ou dont les aires de répartition sont contraintes.

D'après les données historiques et notamment la carte hydrobiologique piscicole de 1924 (Leger, 1924), les cours d'eau du secteur d'étude étaient alors principalement colonisés par la truite fario et le chabot. Les espèces d'accompagnement de la truite fario, à savoir le vairon et la loche franche ont été observées de manière sporadique sur le territoire.

Pour chaque espèce, et par NTT, une cote d'abondance est définie, allant de 0.1 (quand l'espèce peut être présente mais de manière non significative) à 5 (pour son optimum écologique, et donc où ses biomasses et densités théoriques seront les plus élevées).

Les biocénotypes en présence avec les peuplements de référence correspondants sont illustrés sur la Carte 11.

Pour des raisons de lisibilité, un exercice de linéarisation des biocénotypes a été opéré sur la base des données acquises. Pour autant, les limites cartographiques entre deux biocénotypes sont toujours relatives (voire subjectives), et donc sujettes à évolution, en cas d'acquisition de nouvelles données par exemple (ou d'actualisation).

Tableau 14 : Peuplements de référence et scores d'abondance potentielles pour les biocénotypes de l'aire d'étude – (Conseil Supérieur de la Pêche DR5, 1995)

AMPL[1]	Ordre	ESP	IS[2]	IH[3]	Biocénotypes													
					1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5
4	1	SDF	70	88	2	3	5	3	2	1	1							
7	2	CHA	70	91	2	3	4	5	5	4	3	3	2	2	1	1	1	
8	3	TRF	45	88	1	2	3	3	4	5	5	4	4	4	2	1	1	1
7	4	LPP	75	85		0.1	1	2	3	3	4	4	5	5	4	3	2	1
7	5	VAI	55	77			0.1	1	3	4	5	4	3	3	2	1	1	1
5	6	BAM	70	88				0.1	1	1	3	5	5	4	3	1	1	
7	7	LOF	30	85				1	2	3	4	5	5	4	3	3	2	1
6	8	OBR	70	88				0.1	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
7	9	EPI	25	45					0.1	1	3	4	5	5	4	3	3	2
5	10	BLN	60	79						0.1	1	2	3	4	5	3	1	1
6	11	CHE	30	38						0.1	1	3	3	3	4	4	5	3
6	12	GOU	45	74						0.1	1	2	3	3	4	5	5	3
5	13	APR	85	95							0.1	1	3	4	5	4	3	1
5	14	BLE	45	75							0.1	1	3	4	5	4	2	1
5	15	HOT	40	83								0.1	1	3	5	4	3	2
5	16	TOX	40	82								0.1	1	3	5	4	3	2
5	17	BAF	50	85								0.1	1	2	3	4	5	5
5	18	LOT	60	95								0.1	1	2	3	4	5	3
5	19	SPI	50	74								0.1	1	2	3	4	5	3
5	20	VAN	55	63								0.1	1	2	3	4	5	3
5	21	EPT	25	45									0.1	1	2	3	5	5
4	22	BOU	45	86										0.1	1	4	3	5
4	23	BRO	45	95										0.1	1	2	3	5
4	24	PER	50	76										0.1	1	2	3	5
4	25	GAR	20	46										0.1	1	2	3	4
4	26	TAN	35	81										0.1	1	2	3	4
4	27	ABL	25	46											0.1	0.1	3	4
4	28	CAR	40	81											0.1	1	2	3
4	29	PSR	15	35											0.1	1	3	4
3	30	CCO	40	84												0.1	1	3
3	31	SAN	30	73												0.1	1	3
3	32	BRB	25	71												0.1	1	3
3	33	BRE	30	74												0.1	1	3
3	34	GRE	30	54													0.1	3
3	35	PES	45	70													0.1	3
3	36	ROT	40	89													0.1	2
3	37	BBG	55	95													0.1	1
2	38	PCH	35	80														0.1
2	39	SIL	30	80														0.1
6	40	ANG	31	55							0.1	1	1	2	2	3	3	4
		APP																
		PFL																
		TAC																

Légende

- Espèce en présence sur l'aire d'étude
- Espèce dont la capture est liée à la proximité de l'Isère
- Espèce non élective du milieu capturée sur l'aire d'étude
- Espèce ne figurant pas dans le peuplement de référence

Tableau 15 : Liste des espèces en présence sur les cours d'eau de l'aire d'étude selon la biotypologie ou les données d'inventaire récentes

	Codification	Nom commun français	Nom scientifique
Espèces électives des biocénotypes en présence sur l'aire d'étude (milieu courant)	APP	Ecrevisse à pieds blancs	*Austropotamobius pallipes*
	BAF	Barbeau commun	*Barbus barbus*
	BAM	Barbeau méridional	*Barbus meridionalis*
	BLN	Blageon	*Leuciscus souffia*
	BOU	Bouvière	*Rhodeus sericeus*
	BRO	Brochet	*Esox lucius*
	CAG	Carassin gibelio	*Carassius gibelio*
	CHA	Chabot	*Cottus gobio*
	CHE	Chevaine	*Leuciscus cephalus*
	EPI	Epinoche	*Gasterosteus aculeatus*
	GAR	Gardon	*Rutilus rutilus*
	GOU	Goujon	*Gobio gobio*
	LOF	Loche franche	*Barbatula barbatula*
	PER	Perche commune	*Perca fluviatilis*
	SDF	Saumon de fontaine	*Salvelinus fontinalis*
	SPI	Spirlin	*Alburnoides bipunctatus*
	TRF	Truite commune	*Salmo trutta fario*
	VAI	Vairon	*Phoxinus phoxinus*
	ANG	Anguille	*Anguilla anguilla*
	GRE	Grémille	*Gymnocephalus cernuus*
	OBR	Ombre commun	*Thymallus thymallus*
Autres espèces capturées sur l'aire d'étude	PCH	Poisson chat	Ameiurus melas
	PES	Perche soleil	Lepomis gibbosus
	PFL	Ecrevisse du Pacifique (ou signal)	*Pacifastacus leniusculus*
	PSR	Pseudorasbora	*Pseudorasbora parva*
	TAC	Truite arc-en-ciel	Oncorhynchus mykiss

Légende

Espèce en présence sur l'aire d'étude (milieu courant)
Espèce dont la capture est liée à la proximité de l'Isère
Espèce non élective du milieu capturée sur l'aire d'étude

II.1.2.4 Présentation des résultats et comparaison aux données antérieures

Dans le corps du rapport, les résultats des inventaires piscicoles utilisés dans le cadre de ce diagnostic complémentaire sont présentés dans des tableaux de synthèse par sous-bassins versants et cours d'eau, où figurent les valeurs d'effectifs, les densités et les biomasses spécifiques.

Afin de faciliter leur lecture, un code couleurs par espèce ainsi qu'un traitement par des barres de données ont été ajoutés. Les valeurs maximales de ces barres sont établies à partir des densités et biomasses théoriques optimales de chaque espèce (cf. annexe 4).

Les densités et biomasses théoriques optimales pour chaque espèce, utilisées dans la suite de ce rapport, sont présentées dans le tableau qui suit (Tableau 16).

Tableau 16 : Densités et biomasses spécifiques théoriques optimales

Espèce	Densité théorique optimale *(nb ind. /10 ares)*	Biomasse théorique optimale *(kg/ha)*	Couleur associée
Chabot	600	40	
Truite commune	400	204	
Vairon	1400	36	
Loche Franche	1600	64	
Chevesne	50	66	
Blageon	304	32	
Barbeau commun	100	140	
Autres espèces			

Les distributions des effectifs dans les classes de taille sont présentées principalement pour la truite fario, « espèce cible » du territoire et ses espèces compagnes (chabot, loche franche, vairon).

Des focus pourront être effectués sur certaines espèces clés selon les problématiques rencontrées sur la station d'étude (*ex. barbeau méridional, écrevisse à pieds blancs, etc.*).

Une comparaison du peuplement observé en 2021 à ceux de 2018 et de 2011 (état initial) ainsi qu'au peuplement théorique est établie pour chaque station sur la base des biocénotypes.

II.1.3 Calcul des indices IPR et IPR+

Indice IPR

Elaborée par l'AFB, l'Indice Poisson Rivières « IPR », constitue l'indice national d'évaluation de l'état biologique pour l'indicateur poissons.

Il fournit une évaluation globale du niveau de dégradation des cours d'eau. Il se fonde sur des modèles permettant de prédire les populations de poissons présentes dans la rivière en l'absence de toute perturbation engendrée par l'homme.

A partir des données obtenues par l'échantillonnage des peuplements piscicoles, la valeur de l'indice est fournie par importation des résultats vers le portail de l'évaluation de l'état des eaux[1].

La valeur de l'IPR, une fois calculée, peut être comparée aux classes de qualité établies pour l'hydroécorégion considérée, à savoir pour le Jura/Pré Alpes du Nord (Tableau 17).

[1] *http://seee.eaufrance.fr/*

Tableau 17 : Limites des classes d'état selon l'arrêté du 27 juillet 2018 pour l'IPR – *14.5 lorsque l'altitude est supérieure à 500 mètres – (Arrêté du 27 juillet 2015)

Indice Poissons Rivière (IPR)	
Classe d'état	**IPR**
Très bon	IPR ≤ 5
Bon	5 > IPR ≥ 16*
Moyen	16* > IPR ≥ 25
Médiocre	25 > IPR ≥ 36
Mauvais	36 > IPR

Aujourd'hui, cet indice présente plusieurs limites (*cf. II.4.2 L'IPR+*) :

- **Faible sensibilité de l'IPR pour les cours d'eau à faible diversité spécifique (1 à 3 espèces) ainsi que pour les systèmes salmonicoles** ;
- Résultats d'autant moins robustes que l'échantillon comporte peu d'individus ;
- La biomasse et la taille des individus capturés ne sont pas prises en compte.

En conclusion, l'indice IPR est, dans le cas présent, à exploiter avec précaution.

Indice IPR +

[Source : (IRSTEA, 2018)]

L'indice poisson rivière (normalisé) IPR présentait certaines limites qui ont amené à le réviser et à proposer un nouvel indicateur qui soit totalement conforme aux recommandations de la DCE. Le développement de ce nouveau bioindicateur poissons pour les cours d'eau français (IPR+) a basiquement recours à la même méthode. Mais, il bénéficie des améliorations méthodologiques acquises à l'occasion de projets de recherche européen successifs (FAME, 5ème PCRD et EFI+, 6ème PCRD).

L'IPR+ est exprimé en EQR, en conformité avec la DCE. Il varie de 0 à 1 et la médiane des valeurs des sites de référence est de 0.8, selon la grille ci-après (Tableau 18).

Tableau 18 : Limites des classes d'état selon l'arrêté du 27 juillet 2015 pour l'IPR+

IPR +	
Classe d'état	**EQR**
Très bon	1 ≥ EQR > 0.855
Bon	0.855 ≥ EQR > 0.700
Moyen	0.700 ≥ EQR > 0.467
Médiocre	0.467 ≥ EQR > 0.233
Mauvais	0.233 ≥ EQR > 0.000

Ces métriques sont calculées en important les données de biométrie, selon un format défini, vers le portail de l'évaluation de l'état des eaux[1].

Dans la suite du rapport, les indices IPR et IPR+ sont calculés pour chaque station et présentés dans une logique d'inter-comparaison.

1 http://seee.eaufrance.fr/

II.1.4 Suivi thermique

Méthodologie

La thermie d'un milieu aquatique est une variable structurante, et ce, pour toutes les composantes vivantes. Cette métrique peut être affectée significativement par les pressions anthropiques à court comme à long terme (Verneaux, 1973).

Le cortège d'espèces de poissons à même de se développer au sein d'un cours d'eau est très largement influencé par cette variable, que ce soit en termes de préférendum thermique, comme de valeurs extrêmes limitantes.

L'une des métriques les plus couramment utilisées est la température moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds, paramètre d'entrée pour le calcul de la biotypologie (Verneaux, 1973).

Le suivi thermique engagé dans le cadre de ce monitoring fournit des données explicatives sur la biologie des populations piscicoles comme sur le fonctionnement hydrologique des milieux, à savoir :

- Période chaude estivale (température de confort et de survie des espèces piscicoles) ;
- Evolution amont/aval et amplitudes journalières et saisonnières des températures ;
- Thermie pendant la phase de développement embryo-larvaire (PEL) ;
- Détermination du niveau typologique et donc du potentiel des différentes stations avec possibilité de comparaison des résultats observés lors des pêches électriques via des valeurs de densité et de biomasse de référence.

27 sondes autonomes à acquisition de données de type HOBO® (HOBO Pendant/temp - ONSET) (*Cf. image ci-contre*) ont été positionnées sur le territoire Sud Grésivaudan sur les stations ciblées.

Ces enregistreurs ont été reliés à un dispositif lesté les protégeant des chocs (type tube PVC associé à un plomb) et immergé dans une hauteur d'eau suffisante, préférentiellement dans des zones de dissipation d'énergie (surprofondeurs ou des retournes) afin d'éviter toute exondation et/ou casse susceptible de biaiser les résultats.

Les sondes ont été fixées sur des éléments de la berge (tronc d'arbre, racine, bloc, etc.) via un câble aluminium de diamètre 6 mm, inamovible sans outils, de manière la plus discrète possible, afin de limiter les risques de vandalisme.

Le suivi thermique des stations a débuté à la fin du printemps 2021 et a couvert en continu (selon un pas de temps horaire) **la période allant de mai 2021 à décembre 2021**.

Modalité de traitement et d'analyses

L'exploitation des données a été réalisée à l'aide de l'outil de calcul MACMA SALMO, développé en collaboration entre la Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de Haute-Savoie et Q. DUMOUTIER (Dumoutier, Vigier, & Caudron, 2010).

Cette macro, utilisable sous Excel, permet de générer les principaux indicateurs thermiques structurants, mais aussi des critères plus ciblés sur la truite (préférendum thermique, potentialités de développement de la Maladie Rénale Proliférative, etc.).

Le tableau présenté en annexe 5 présente ces indicateurs au travers des abréviations qui figurent dans le tableau de synthèse des résultats.

Les graphiques d'enregistrements des données thermiques brutes ne sont pas présentés (*transmis à la FDPPMA 38*).

III. Conditions hydroclimatiques et conditions d'échantillonnage

III.1 CONTEXTE CLIMATIQUE DE L'ANNEE 2021

[Source : (Météo France, 2021)]

L'année 2021 a été très contrastée avec un printemps particulièrement frais et sec et une période estivale humide. Une vague de chaleur précoce a été enregistrée lors des deux premières décades de juin. La bascule s'est effectuée à partir du 21 juin 2021 où des périodes fraîches ont été bien plus fréquentes et les séquences chaudes limitées.

Au regard de la moyenne 1981-2010 (période de référence), le bilan climatique de l'été 2021 à l'échelle nationale fait tout de même état d'une anomalie positive de +0.5°C (Figure 2 et Figure 3).

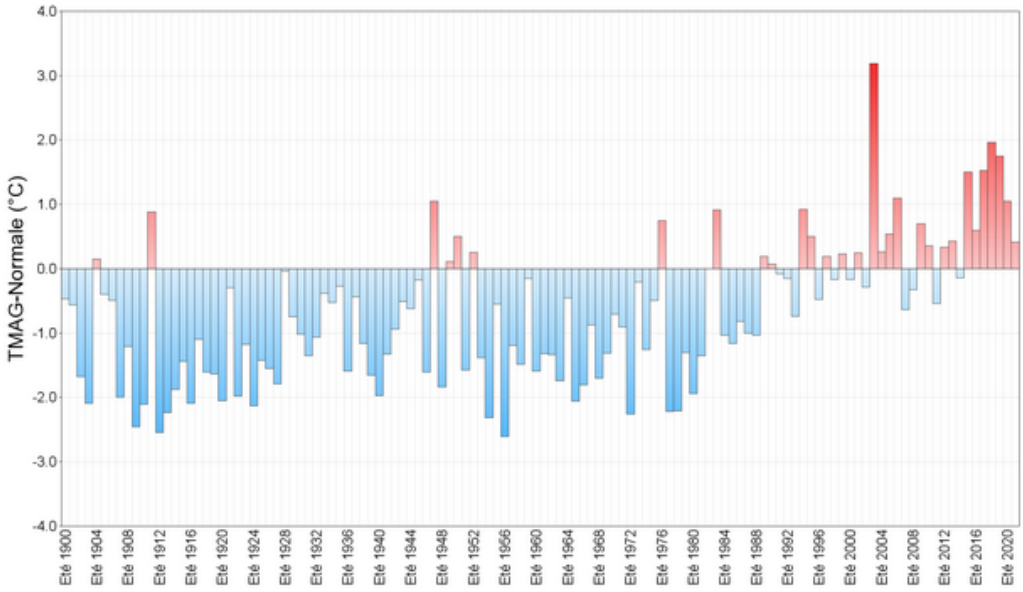


Figure 2 : Ecart à la moyenne saisonnière de référence 1981-2010 de la température moyenne agrégée – France

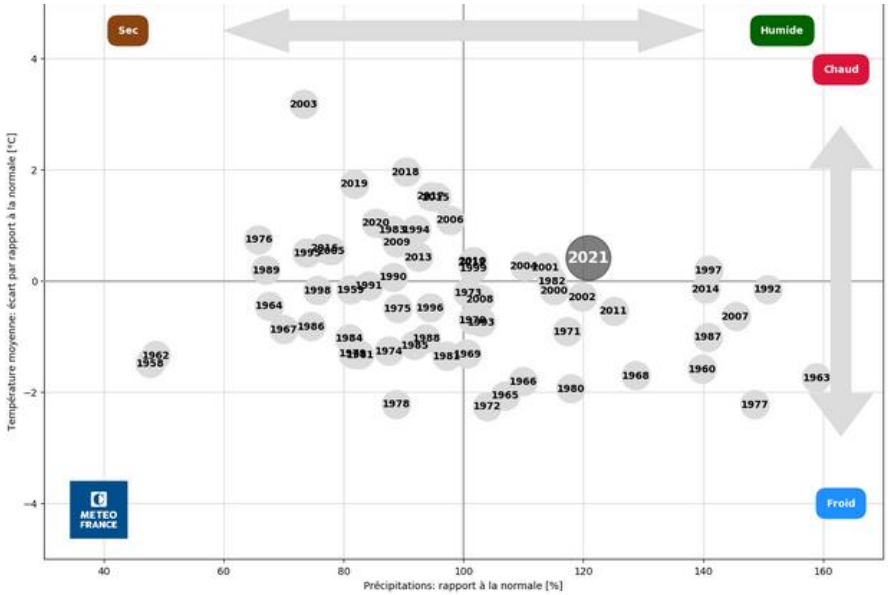


Figure 3 : Températures et précipitations : été 1958 à 2021

A l'échelle du territoire, le constat est identique, à savoir, une température annuelle 2021 supérieure aux normales (Figure 4).

Les précipitations ont été proches des normales de saison, à l'exception des mois de janvier, mai et juillet (particulièrement excédentaires).

Les données météorologiques recueillies sur la station de Saint-Marcellin sont présentées dans les graphiques qui suivent (Figure 4 à Figure 6) (Association Infoclimat, 2021).

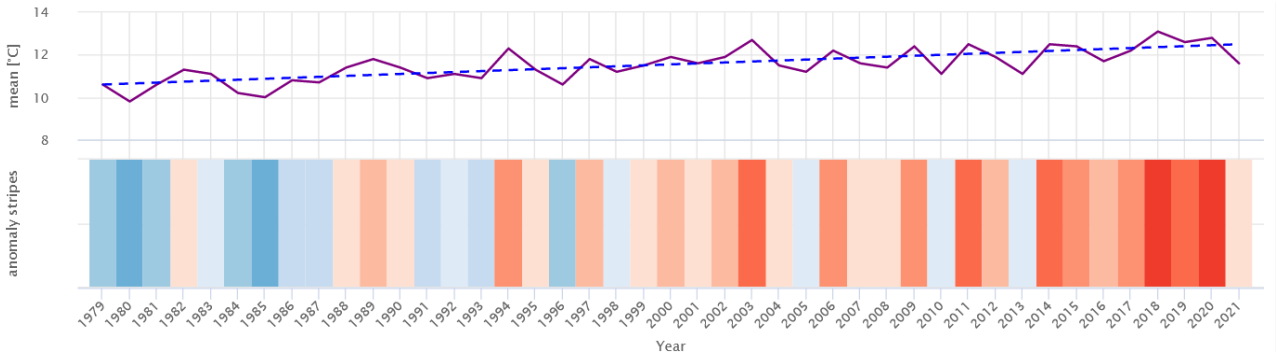


Figure 4 : Températures moyennes annuelles et écart par rapport à la normale (1979-2021) à Saint-Marcellin

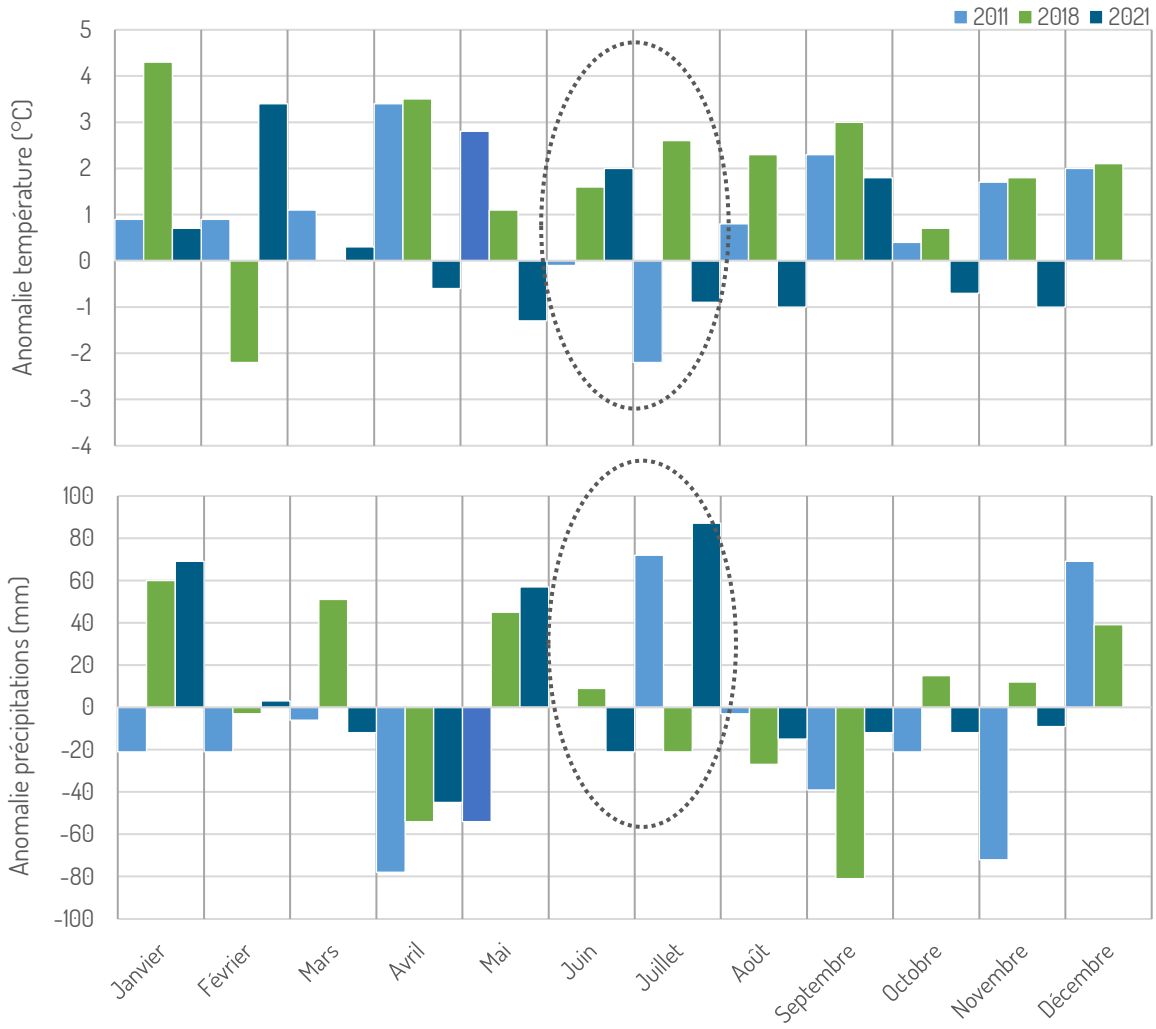


Figure 5 : Anomalie de température et précipitations à la station de Saint-Marcellin en 2011, 2018 et 2021

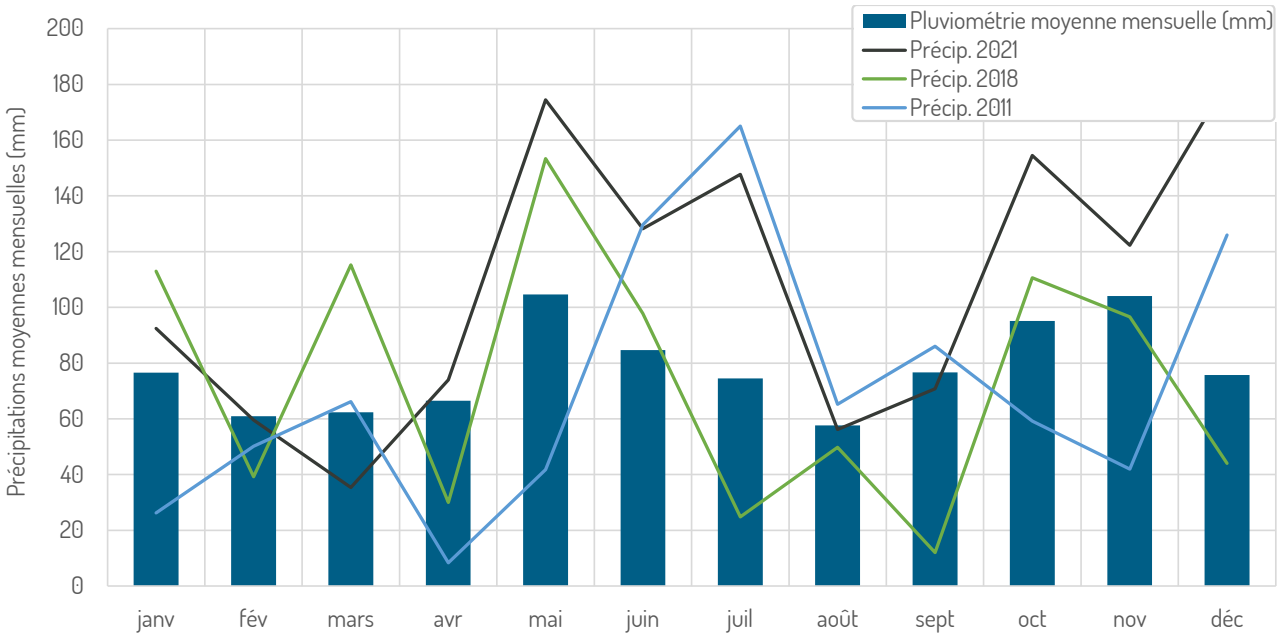


Figure 6 : Pluviométrie moyenne mensuelle sur la commune de Saint Marcellin en 2011, 2018 et 2021 - Pluviométrie moyenne mensuelle calculée sur la période 2011-2021 - **(Association Infoclimat, 2021)** (SMVIC, 2021)

En conclusion, contrairement aux années 2011 et surtout 2018 (été caniculaire), **la période estivale 2021 n'a pas été marquée par des températures élevées et un déficit pluviométrique**. Il n'y a donc pas eu d'étiage estival marqué (*cf. paragraphe suivant*).

Il est donc probable que la thermie enregistrée en 2021 ne soit pas particulièrement représentative de la tendances observées ces dix dernières années.

III.2 CONTEXTE HYDROLOGIQUE 2021

Les données sont issues de la Banque Hydro (DREAL Rhône-Alpes, 2021). Les conditions hydrologiques de l'hiver *n-1* étant susceptibles d'influer sur le recrutement naturel de l'année observée, les données sont présentées sur la période janvier 2021 – décembre 2021.

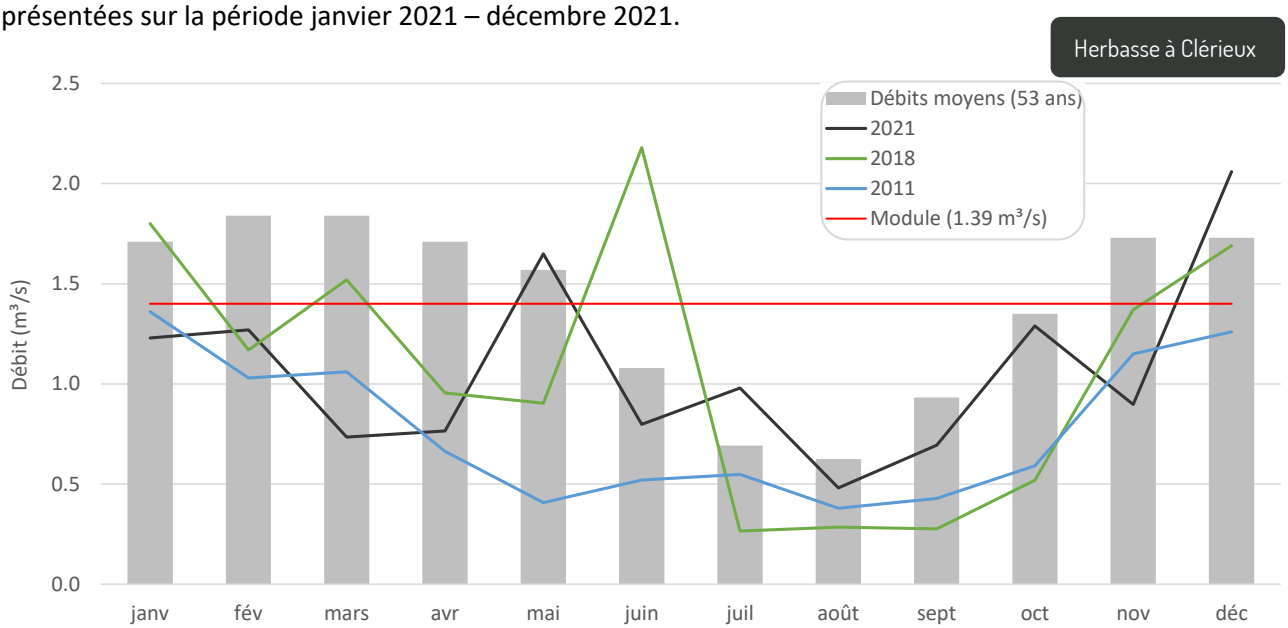


Figure 7 : Débits moyens mensuels de l'Herbasse à Clérieux (code station : W3534020) - (DREAL Rhône-Alpes, 2021)

Les débits moyens mensuels observés en 2021 mettent en évidence **une hydrologie proche des normales de saison** (Figure 7). On soulignera tout de même l'absence d'étiage estivale (juillet), Ces éléments seront pris en considération lors de l'interprétation des résultats et plus particulièrement des données thermiques.

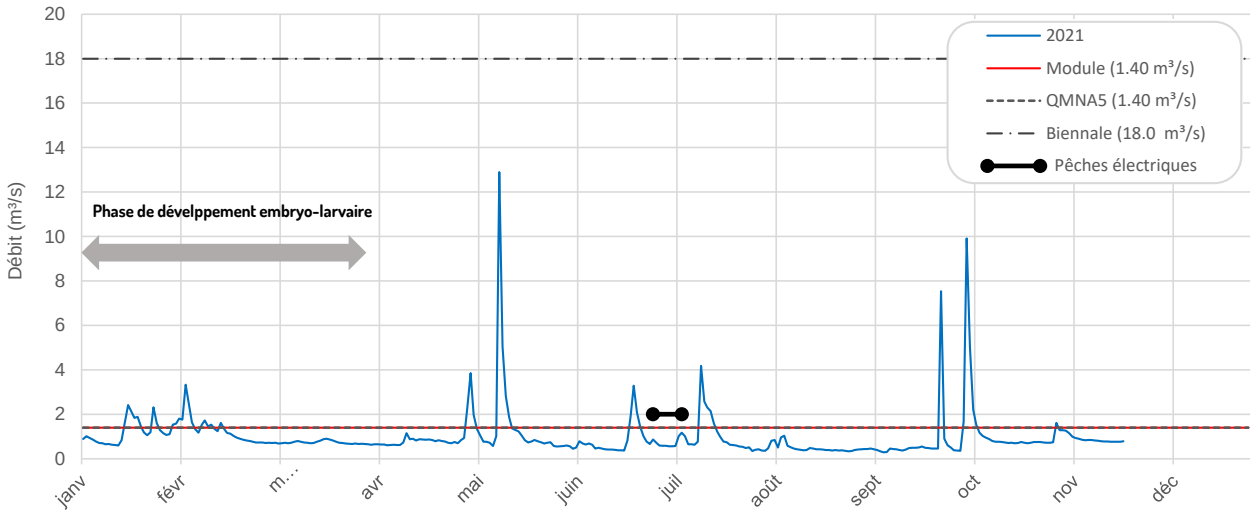


Figure 8 : Débits journaliers moyens sur l'Herbasse à Clérieux - (DREAL Rhône-Alpes, 2021)

En 2021, **aucun évènement hydrologique significatif n'est intervenu pendant la phase de ponte et de développement embryo-larvaire de la truite fario** (Figure 8). Ces éléments seront pris en compte dans l'interprétation des données piscicoles 2021.

SAGE environnement

IVEP
TRE1
L'Ivéry
LEZ0
LEZ1
Poliénas
La Grande Rigole
GRI
St-Quentin-sur-Isère
Le Collecteur
Ruisseau du Canard
Ruisseau des Lavures
L'Echinard
Canal des Mortes
La Lèze
CUP1
TRE2
L'Albenc
LEZ2
VER10
Le Tiréry
Vinay
VER20
Le Versoud
DRE20
Ruisseau de la Combe de Messin
VEZ2
Le Vézy
MESP
MER1
TRE3
DRE10
Le Ruisant
FUR1
CUM2
NAN2
St-Verand
VEZ3
La Drevenne
Le Nant
St Antoine l'Abbaye
Le Merdaret
La Cumane
St-Sauveur
Chatte
St-Marcellin
NEYA
Le Neyron
Le Furand
FURP
CUM3
Le Ruzand
MERP
Le Merdarei
L'Armelle
MER3
ARMP
MER4
St-Lattier
St-Hilaire-du-Rosier

LÉGENDE

Stations de suivi 2021 (Poissons + thermie)

ÉCHELLE

0 3 km

N

Programme de suivi 2021

IV. Suivi thermique du territoire

IV.1 DONNEES DISPONIBLES

Relevés thermiques

Un tableau présentant la synthèse des relevés thermiques figure ci-dessous (Tableau 19). Les températures moyennes journalières enregistrées sur chaque station ne sont pas présentées (*transmis à la FDPPMA38*).

La localisation des sondes thermiques est représentée sur la Carte 10.

Tableau 19 : Bilan des relevés thermiques sur le territoire Sud Grésivaudan en 2021

Cours d'eau	Secteur	Code ETUDE	Remarques
Armelle	Les Sablières	ARMP	Sonde thermique endommagée (données non exploitables)
Cumane	Varacieux	CUM1	-
	Les Forges	CUM2	-
	Le Coupier	CUM3	-
Drevenne	La Gaffe	DRE10	-
	Chamounier	DRE20	-
Furand	Le Bayet	FUR1	Absence de données après le 28/06/2021 (données non exploitables)
	Pont des Thomassons	FURP	-
	Amont Viaduc	MER4	-
Grande Rigole	Le Château	GRI	-
Ivery	Les Caves	IVEP	-
Lèze	Le Thias	LEZ0	-
	Les Mollauds	LEZ1	-
	Pacalière	LEZ2	-
Merdarei	Revolet	MERP	Sonde déplacée en amont de la zone de travaux - Non retrouvée
Merdaret	La Rivière	MER1	Sonde arrachée
	Colombier	MER3	-
Nant	Bassetière	NAN2	-
Neyron	Les Veyrets	NEYA	-
Combe de Messin	Charné	MESP	-
Tréry	Perraudière	TRE1	-
	Gonnardière	TRE2	-
	Trellins	TRE3	-
Versoud	Le Lignet	VER10	-
	Ile Frappat	VER20	-
Vézy	Vézy	VEZ2	-
	Coupinière	VEZ3	Sonde thermique endommagée (données non exploitables)

Données exploitables
Données non exploitables

Validation des données

Avant toute exploitation des données et afin de s'assurer de la validité des données, une recherche de la présence de valeurs aberrantes a été effectuée au préalable.

Cette vérification a permis de mettre en évidence quelques plages d'exondation sur la sonde FUR1. Les données estivales 2021 sur cette station ne sont donc pas exploitées.

A noter que trois sondes thermiques ont été retrouvées endommagées (boitier cassé), probablement en lien avec les crues et le charriage de matériaux.

Enfin, la sonde placée sur le Merdaret aval (MER3) était complétement ensevelie (plus de 20 centimètres de pierres/galets) au moment du déchargement des sondes en décembre 2021. Cette information sera prise en compte dans le traitement des données.

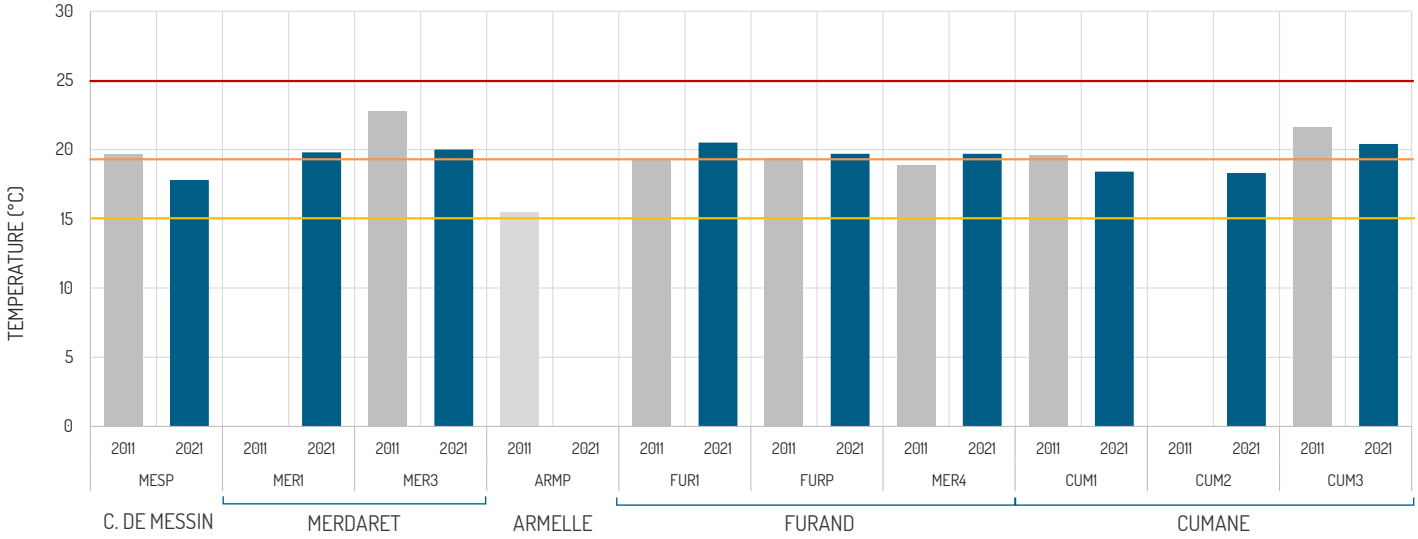
En conclusion, suite à la récupération, au déchargement des sondes (décembre 2021) et à la validation des résultats, **81 % des données thermiques collectées par SAGE Environnement sont exploitables.**

IV.2 TEMPERATURES MAXIMALES INSTANTANEES ET CONTRAINTES THERMIQUES

Une première métrique considérée correspond aux températures maximales instantanées. Celles-ci sont comparées à trois valeurs seuils ; la limite létale de 25°C (trait rouge), le plafond supérieur du préférendum thermique de la truite fario évalué à 19°C (trait orange) ainsi que la valeur seuil de 15°C à mettre en relation avec le développement de la Maladie Proliférative Rénale (trait jaune).

Ces trois valeurs seuils sont analysées par station dans les chapitres qui suivent (Figure 9).

Les graphiques ci-dessous dressent une synthèse des températures maximales instantanées enregistrées sur chacune des stations en 2021 (Figure 9).



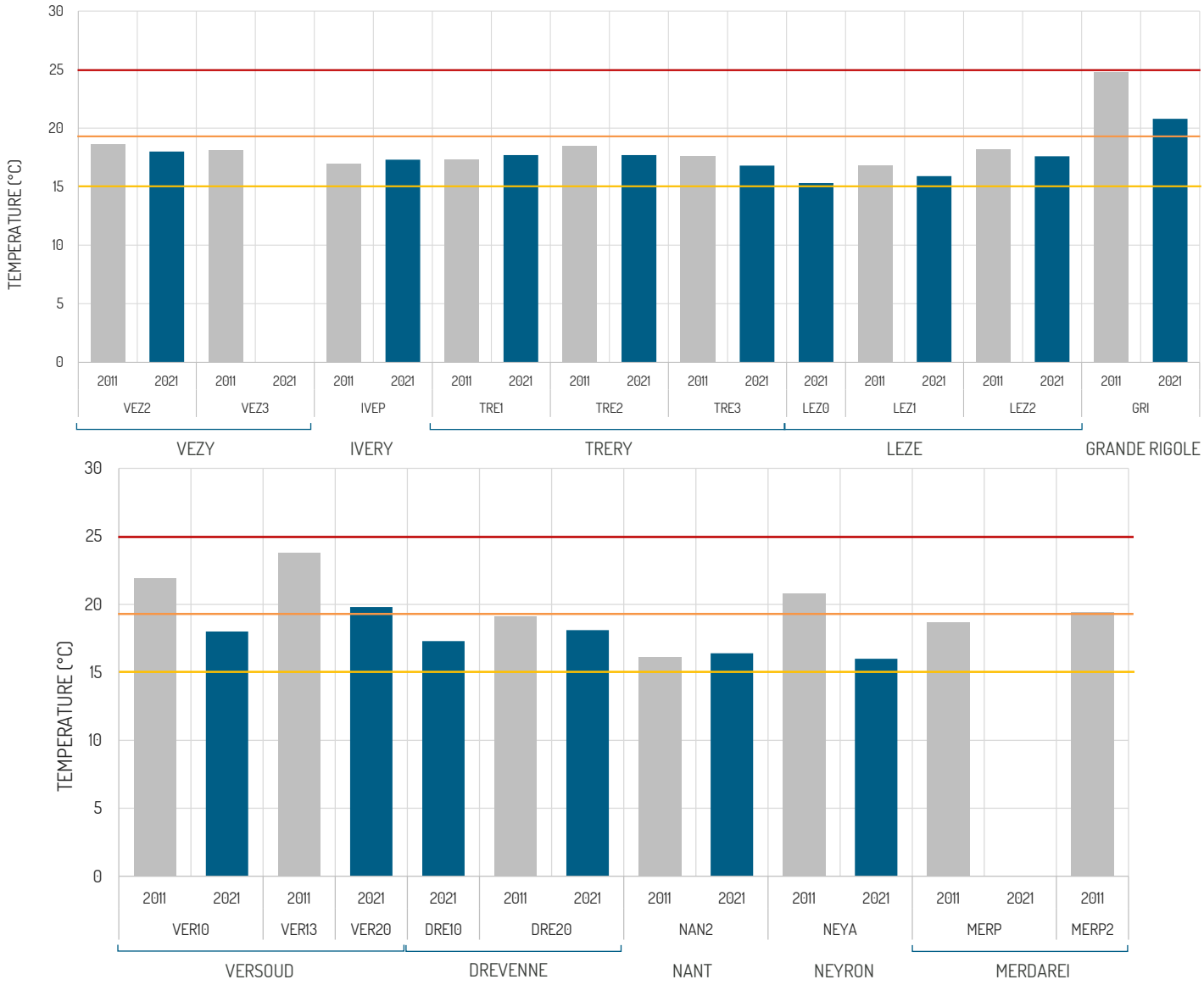


Figure 9 : Températures maximales instantanées enregistrées sur les cours d'eau de l'aire d'étude en 2021 - Trait rouge : Seuil létal de la truite fario - Trait orange : Plafond supérieur du préférendum thermique de la truite fario - Trait jaune : Seuil de développement potentiel de la PKD

IV.2.1.1 Seuil létal

L'analyse des températures maximales instantanées sur la période [mai 2021 - décembre 2021] appelle les commentaires suivants (Figure 9) :

- Il existe une forte variabilité sur le territoire Sud Grésivaudan entre les cours d'eau rive gauche/droite de l'Isère. La plus forte thermie 2021 (valeur instantanée : 20.8 °C) est enregistrée sur la Grande Rigole (station GRI) tandis que la valeur la plus faible (15.3°C) est atteinte sur la Lèze amont (LEZ0). Ces températures maximales ont été atteintes, pour la majorité des stations suivies, au cours du mois d'aout 2021 ;
- En 2021, aucune station n'a atteint le seuil de 25°C, considéré chez la truite fario comme létal ou sub-létal pour les juvéniles et les adultes. A noter que ce seuil a été atteint en 2011 sur la Grande Rigole (GRI). Aussi, sur ce secteur, la thermie pourrait donc s'avérer limitante pour les populations de salmonidés lors de fortes canicules.

IV.2.1.2 Plafond supérieur du préférendum thermique de la truite fario

Tableau 20 : Caractéristiques thermiques des cours d'eau sur la période [mai 2021 - décembre 2021] - Plafond supérieur du préférendum thermique de la truite fario

Cours d'eau	Code station	%j Tmj 4-19	Nbmax Ti csf > 19	Nbmax Ti csf >= 25
Armelle	ARMP	*Absence de données*		
Combe de Messin	MESP	100	0	0
Merdaret	MER1	100	8	0
	MER3	100	13	0
Furand	FUR1	98	8	0
	FURP	100	9	0
	MER4	100	7	0
Cumane	CUM1	100	0	0
	CUM2	100	0	0
	CUM3	100	7	0
Vézy	VEZ2	99	0	0
	VEZ3	*Absence de données*		
Ivery	IVEP	100	0	0
Tréry	TRE1	100	0	0
	TRE2	100	0	0
	TRE3	100	0	0
Lèze	LEZ0	100	0	0
	LEZ1	100	0	0
	LEZ2	100	0	0
Grande Rigole	GRI	97	16	0
Versoud	VER10	99	0	0
	VER20	100	7	0
Drevenne	DRE10	98	0	0
	DRE20	100	0	0
Nant	NAN2	100	0	0
Neyron	NEYA	100	0	0
Merdarei	MERP	*Absence de données*		

Le plafond supérieur du préférendum thermique de la truite est atteint sur huit stations suivies (Tableau 20).

Pour rappel, le préférendum thermique de la truite peut être défini comme la plage de températures comprises entre 4 et 19°C. Cette gamme de températures est favorable à l'activité métabolique de la truite, c'est-à-dire à son alimentation et à sa croissance (Alabaster & Llyod, 1980). En dehors de cette gamme de valeurs, son activité métabolique se trouve ralentie. Il est considéré qu'un milieu présentant une Tmj 4-19°C inférieure à 50 % n'est pas favorable au développement des salmonidés.

Dans le cas présent la valeur seuil de 19°C est dépassée sur des périodes consécutives relativement courtes (16 heures sur la Grande Rigole) (Tableau 20).

En conclusion, **les conditions thermiques 2021 sur les cours d'eau suivis sont favorables au développement de la population salmonicole.**

IV.2.1.3 Maladie proliférative rénale

La Maladie Proliférative Rénale, communément appelée « MPR » ou « PKD » en référence à sa traduction anglaise « Proliferative Kidney Disease », est une maladie touchant préférentiellement les Salmonidés et les

Thymallidés. Elle provoque, chez les sujets atteints, une importante hypertrophie des reins et occasionnellement de la rate pouvant entrainer dans les populations, des taux de mortalité relativement importants, en particulier chez les juvéniles. Le parasite, *Tetracapsula bryosalmonae* (Canning, Curry, Feist, Longshaw, & Okamura, 1999), est un myxozoaire qui utilise comme hôte intermédiaire des bryozoaires (Anderson, Canning, & Okamura, 1999).

La température de l'eau joue un rôle important dans le cycle de développement de ce parasite puisque qu'en cas de présence avérée dans le milieu, ce n'est seulement qu'au terme de 15 jours consécutifs (360 heures) à une température minimale de 15 °C, que les populations de truite développent cette infection (De Kinkelin & Gay, 2000).

Tableau 21 : Risque de développement de la PKD en 2021 sur le territoire Sud Grésivaudan – Unité du tableau : heure

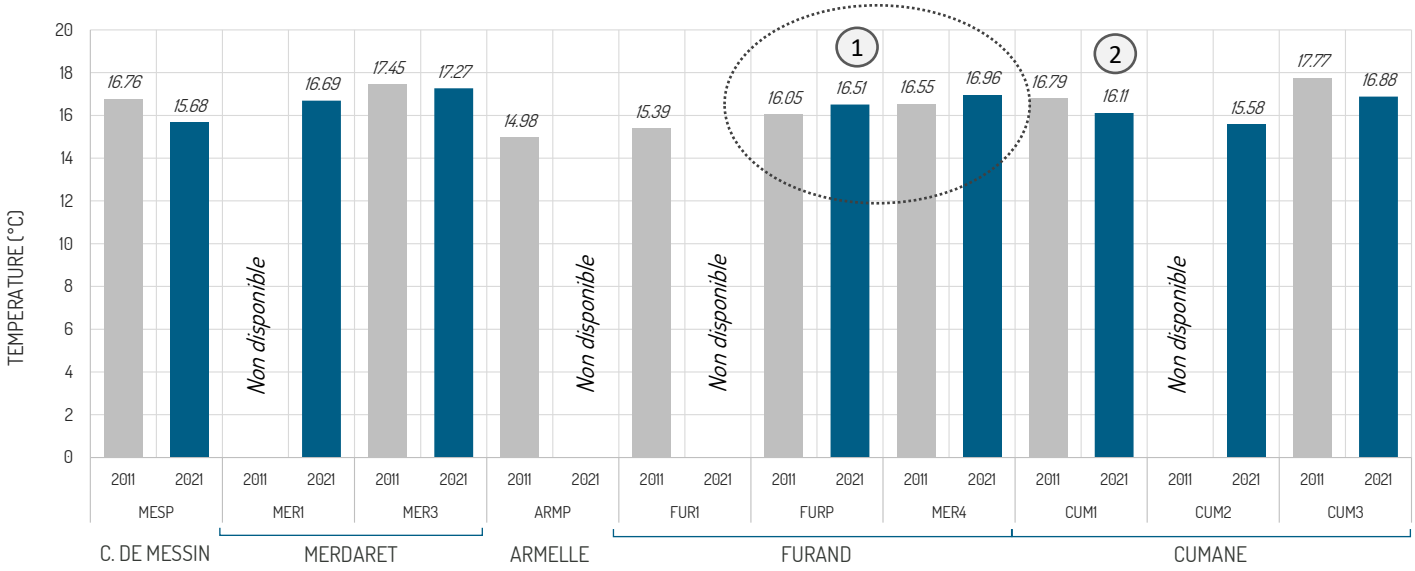
Cours d'eau	Code station	Nbmax Ti csf > 15
Armelle	ARMP	*nc*
Combe de Messin	MESP	182
Merdaret	MER1	327
	MER3	471
Furand	FUR1	618
	FURP	441
	MER4	448
Cumane	CUM1	235
	CUM2	110
	CUM3	257
Vézy	VEZ2	*nc*
	VEZ3	*nc*
Ivery	IVEP	87
Tréry	TRE1	35
	TRE2	139
	TRE3	87
Lèze	LEZ0	3
	LEZ1	11
	LEZ2	92
Grande Rigole	GRI	573
Versoud	VER10	230
	VER20	161
Drevenne	DRE10	107
	DRE20	106
Nant	NAN2	34
Neyron	NEYA	10
Merdarei	MERP	

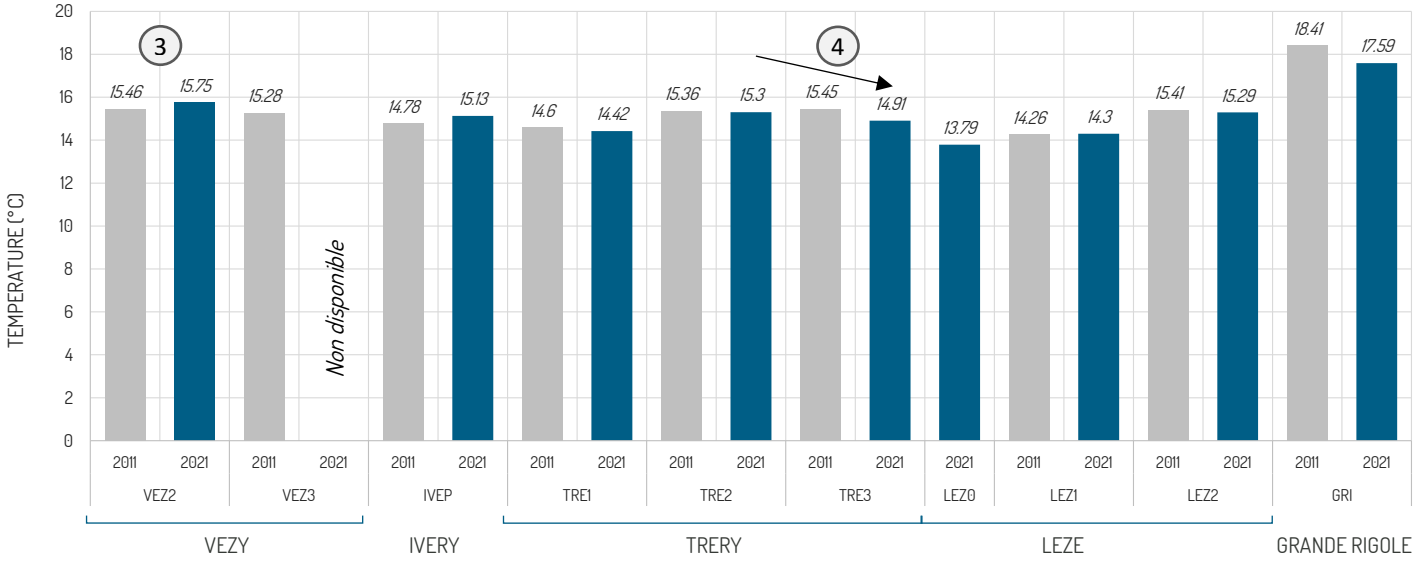
Au vu des résultats, **le risque potentiel de développement de la PKD semble élevé sur le Furand amont** (FUR1) **et la Grande Rigole** (GRI).

Cet élément sera pris en compte dans l'interprétation des données piscicoles.

IV.3 ETABLISSEMENT DES BIOCENOTYPES

Comme évoqué en introduction de ce volet, l'une des métriques thermiques déterminantes pour l'établissement des biocénotypes est la moyenne des trente jours consécutifs les plus chauds. Cette période correspond au mois d'aout 2021. Ce paramètre est illustré dans les graphiques qui suivent (Figure 10).





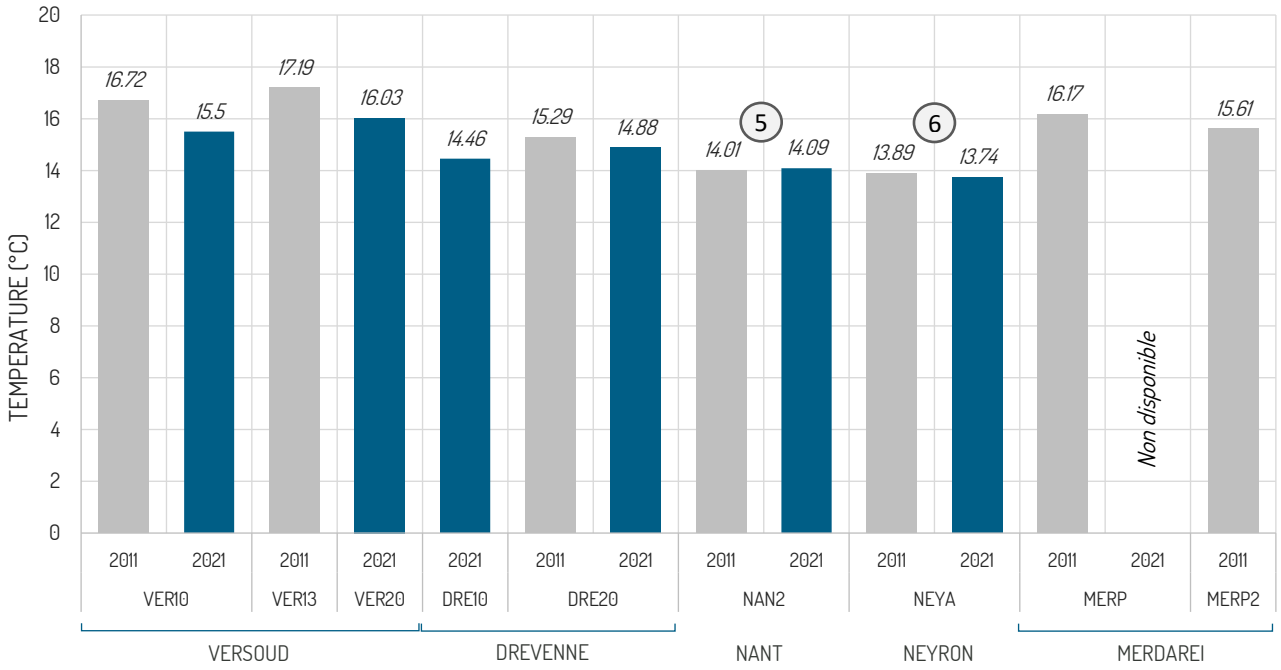


Figure 10 : Moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds en 2021 sur le territoire Sud Grésivaudan – Les points remarquables sont explicités dans l'analyse

L'analyse des données appelle les commentaires suivants :

(1) (3) Malgré un été 2021 plus frais que celui observé en 2011 (*cf. contexte hydroclimatique*), la thermie de plusieurs cours d'eau, dont le Furand, le Vézy et l'Ivery, est plus élevée en 2021. Ce réchauffement est probablement à rapprocher à une baisse globale de l'hydrologie sur ces cours d'eau depuis 2011.

(2) **Une inversion thermique** sur la tête de bassin versant da le Cumane (CUM1) (Figure 11). Ces valeurs élevées peuvent être à rapprocher à la faible hydrologie mesurée sur ce secteur de source (faible lame d'eau, réchauffement solaire important, vitesses d'écoulement réduites, etc.). Ce refroidissement n'a pas lieu sur toute la chronique de données et s'observe uniquement à partir du 22/07/2021 et ce, jusqu'à la fin du mois d'octobre

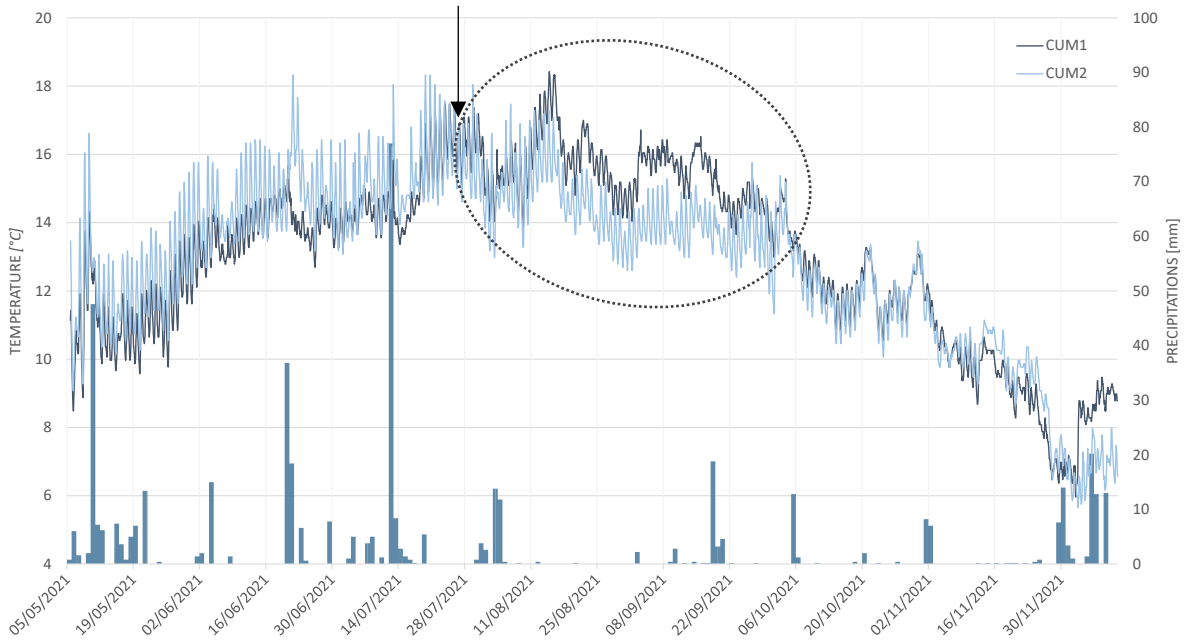


Figure 11 : Températures instantanées (pas de temps horaire) enregistrées sur la Cumane – Flèches noires : début et fin du refroidissement des eaux sur ce secteur

④ **Un refroidissement des eaux** s'opère sur le Tréry aval entre les stations TRE2 et TRE3. Ce refroidissement n'a pas lieu sur toute la chronique de données et s'observe uniquement à partir du 13/06/2021 et ce, jusqu'au milieu du mois de septembre. Tout laisse à penser que les apports d'eau froide via la nappe de l'Isère (dont la contribution est d'autant plus importante en période de basses eaux) sont à l'origine du refroidissement.

⑤ ⑥ **Une thermie quasiment identique** sur le Neyron et le Nan entre les investigations 2011 et 2021.

2011

SAGE environnement

St-Quentin-sur-Isère
Le Collecteur
Ruisseau du Canard
La Grande Rigole
Ruisseau des Lavures
Poliénas
L'Ivéry
L'Echinard
La Lèze
Canal des Mortes
L'Albenc
Le Tirery
Vinay
Le Versoud
Ruisseau de la Combe de Messin
Le Vézy
Le Ruisant
La Drevenne
St Antoine l'Abbaye
Le Merdaret
St-Verand
La Cumane
Le Nant
St-Sauveur
St-Marcellin
Chatte
Le Neyron
Le Furand
Le Ruzand
Le Merdarei
L'Armelle
St-Lattier
St-Hilaire-du-Rosier

N

ECHELLE
0 6 km

LÉGENDE

- B2
- B2+
- B3
- B3+
- B4
- B4+
- B5
- B5+

Réseau hydrographique

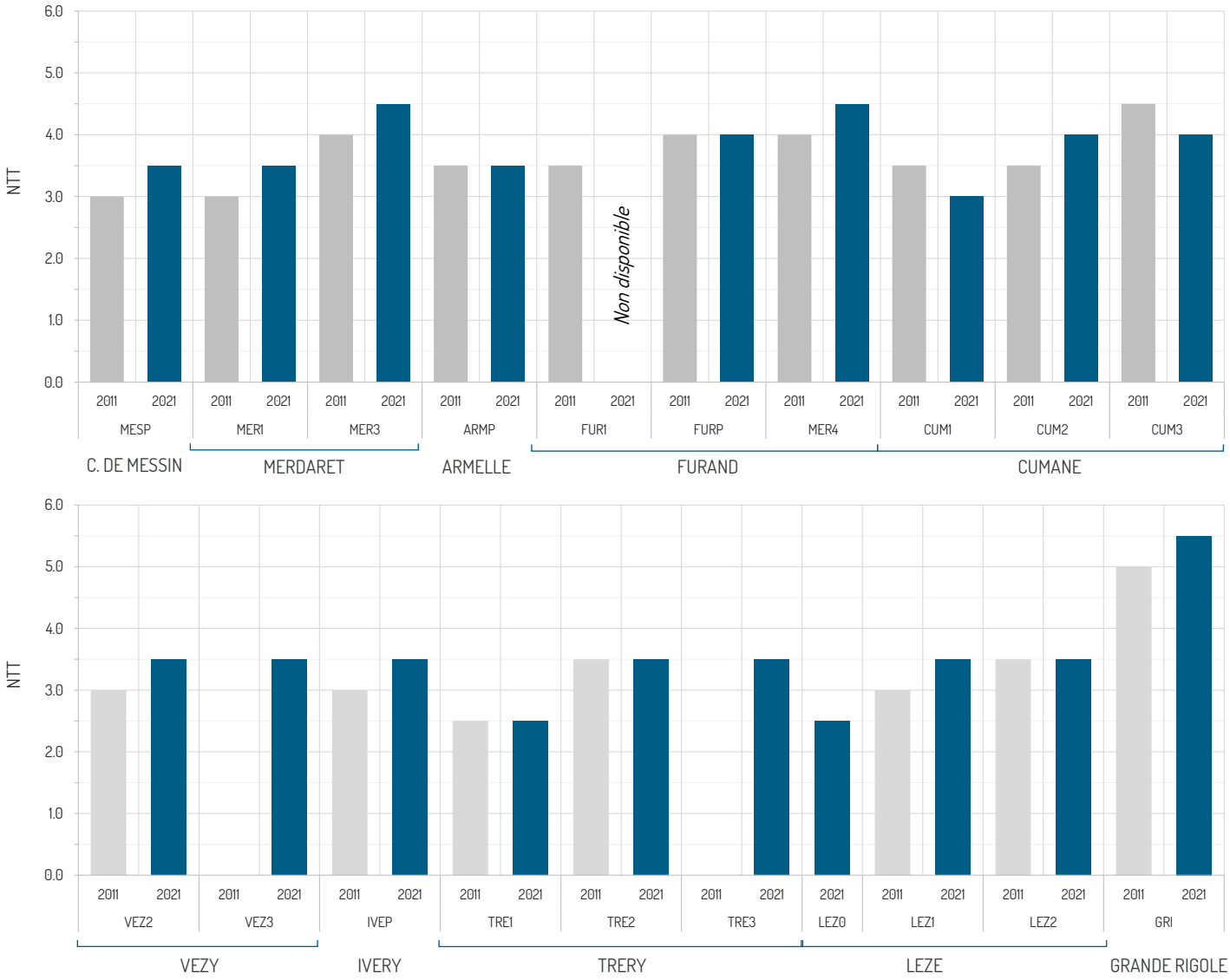
2021

St-Quentin-sur-Isère
Le Collecteur
Ruisseau du Canard
La Grande Rigole
Ruisseau des Lavures
Poliénas
L'Ivéry
L'Echinard
La Lèze
Canal des Mortes
L'Albenc
Le Tirery
Vinay
Le Versoud
Ruisseau de la Combe de Messin
Le Vézy
Le Ruisant
La Drevenne
St Antoine l'Abbaye
Le Merdaret
St-Verand
La Cumane
Le Nant
St-Sauveur
St-Marcellin
Chatte
Le Neyron
Le Furand
Le Ruzand
Le Merdarei
L'Armelle
St-Lattier
St-Hilaire-du-Rosier

Évolution des biocénotypes entre 2011 et 2021 sur le territoire Sud-Grésivaudan

IV.4 CALCUL DES NIVEAUX TYPOLOGIQUES THEORIQUES (NTT)

Les métriques et les calculs de NTT par station sont présentés en annexe 6. Le graphique ci-dessous synthétise les résultats obtenus pour toutes les stations de pêches électriques inventoriées (Figure 12).



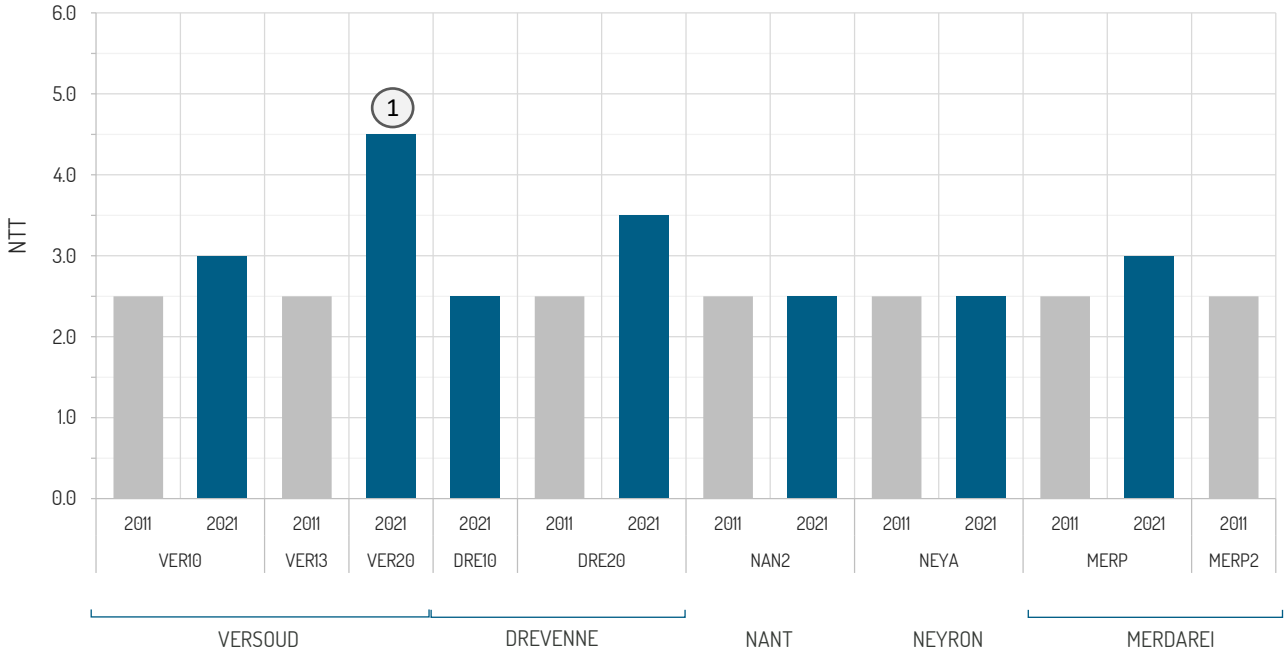


Figure 12 : Niveaux Typologiques Théoriques sur l'aire d'étude - NTT établis pour l'année 2021 - Les points remarquables (mentionnés par un numéro) sont explicités dans l'analyse

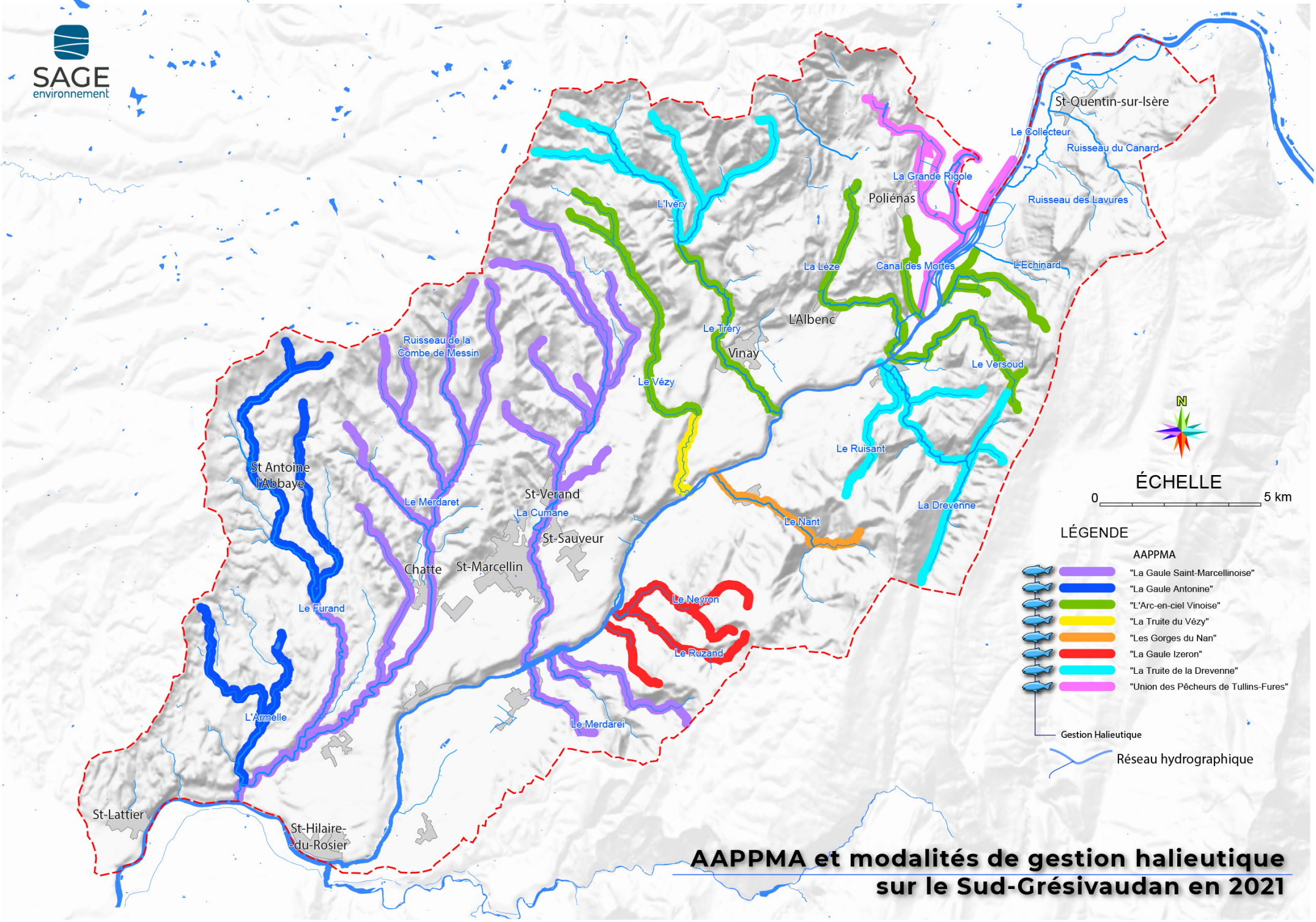
Sur l'aire d'étude en 2021, les NTT calculés varient de 2.347 à 5.408. Plus ce score est élevé, plus le cortège d'espèces potentiellement présentes s'élargit.

Le calcul de ce score synthétique permet ensuite d'accéder aux biocénotypes puisqu'un NTT égal à 4 correspond à un biocénotype B4, un NTT de 4.45 correspond à un biocénotype B4+, etc.

En 2021, les biocénotypes rencontrés sur l'aire d'étude s'étendent du B2+ au B5+ avec plusieurs éléments remarquables (Figure 12) :

(1) Une augmentation significative du niveau typologique sur le Versoud aval (VER20) (NTT : B4+), en cause les caractéristiques mésologiques du secteur.

(2) Une augmentation globale des biocénotypes en 2021 par comparaison à ceux calculés en 2011, et ce, malgré un été plus frais.



AAPPMA et modalités de gestion halieutique sur le Sud-Grésivaudan en 2021

V. Etat des peuplements piscicoles

V.1 ELEMENTS DE CONTEXTE PISCICOLE

V.1.1 AAPPMA présentes sur le secteur d'étude

La majorité du linéaire étudié est classée en première catégorie piscicole à l'exception de l'Isère. L'activité de pêche est encadrée par la Fédération de l'Isère pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques qui fédère huit AAPPMA (Association Agréée pour le Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques) sur l'aire d'étude :

- **AAPPMA « La Gaule Marcellinoise »** (commune de Saint-Marcellin) qui est en charge des cours d'eau suivants : Furand, Cumane, Merdaret, Ruisseau des Carmes, Merdarei ainsi que d'un étang (Maurice Dumoulin) ;
- **AAPPMA « La Gaule Antonine »** (commune de Saint-Antoine l'Abbaye) dont le territoire comprend le Vernay, le Furand amont, le Frison, l'Armelle ainsi que l'étang de Chapaize ;
- **AAPPMA « l'Arc-en-Ciel Vinoise »** (commune de Vinay) qui intervient sur une partie du Vézy, le Tréry, la Lèze, le Versoud et l'Echinard ;
- **AAPPMA « La Truite du Vézy »** (commune de Beaulieu) qui a en gestion les baux de pêche sur le Vézy aval ;
- **AAPPMA « Les Gorges du Nan »** (commune de Cognin) dont le territoire comprend le Nan, la Serve et la Gerlette ;
- **AAPPMA « La Truite de la Drevenne »** (commune de Rovon Saint-Gervais) qui est en charge des cours d'eau suivants : Isère, Drevenne, Ruisand, Racleterre ainsi que du plan d'eau des Paillères ;
- **AAPPMA « Union des Pêcheurs de Tullins-Fure »** qui intervient, au niveau de l'aire d'étude, sur la Grande Rigole ;
- **AAPPMA « La Gaule Izeron »** (commune d'Izeron) qui a notamment en gestion les baux de pêche sur le Neyron et le Ruzand.

La carte page précédente illustre le territoire des AAPPMA et les modalités de gestion halieutique (Carte 12).

V.1.2 Gestion piscicole mise en œuvre

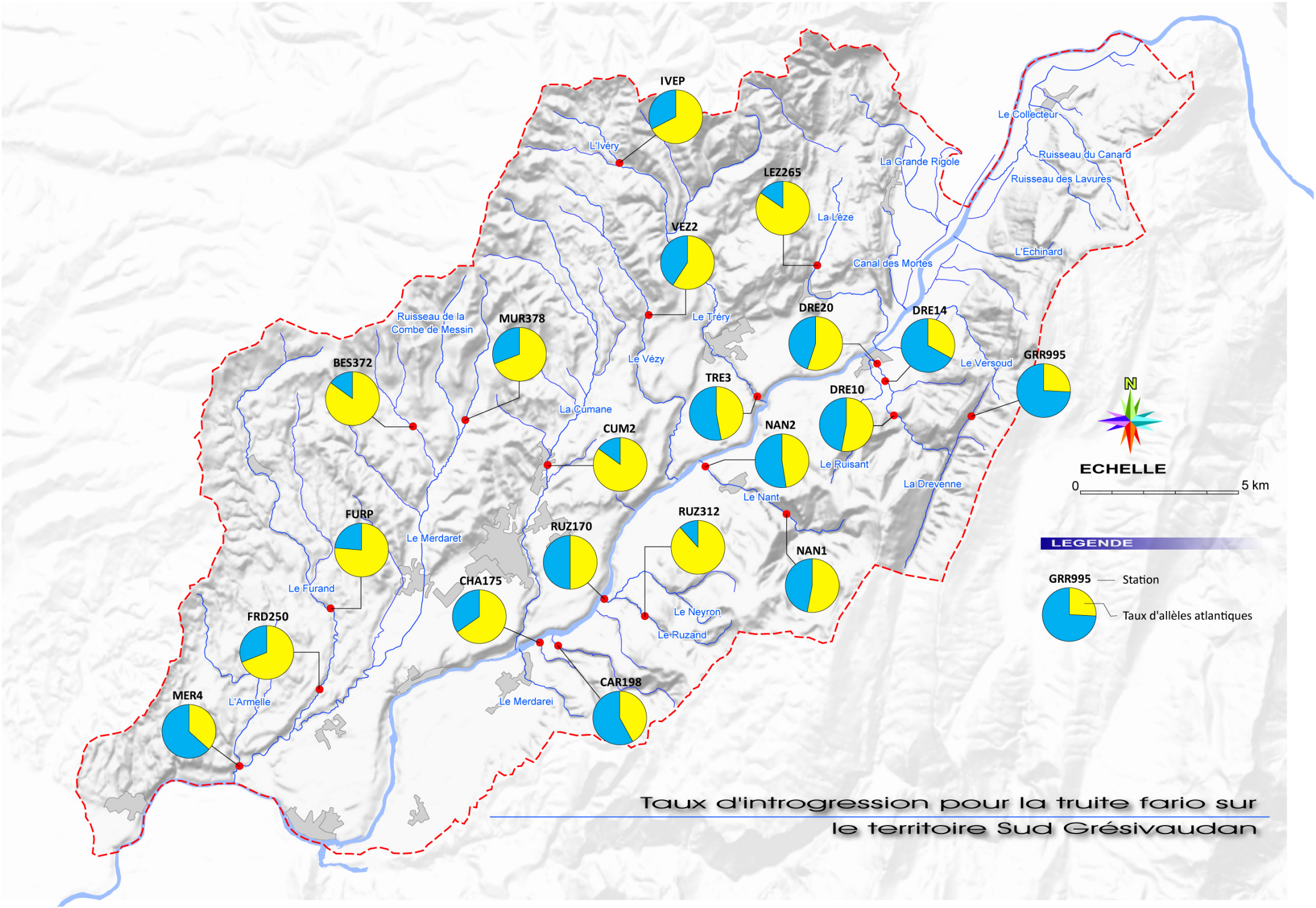
Le tableau présenté en annexe 7 dresse une synthèse (enquête menée auprès des AAPPMA et de la FDAAPPMA 38) des différentes gestions menées par ces associations sur la période 2018-2021.

La grande majorité des cours d'eau du territoire d'étude fait l'objet de lâchers de surdensitaires (truite fario, truite arc-en-ciel et saumon de fontaine).
Ces pratiques de gestion halieutique, susceptibles d'influencer les résultats des inventaires piscicoles, sont prises en considération dans la suite du rapport, notamment dans l'interprétation des données de pêche.

Sur l'aspect réglementaire de l'activité de pêche, plusieurs points sont à noter :

- L'absence de secteurs dit de « réserve » où la pratique de la pêche est interdite ;
- La mise en place de « parcours No-Kill » : cela concerne uniquement le Ruisseau de Gerlette (Cognin-les-Gorges).

A noter également que la maille de capture pour la truite fario est fixée à 23 centimètres sur le département de l'Isère.


IVEP
L'Ivéry
LEZ265
La Lèze
VEZ2
Le Tréry
Le Vézy
Canal des Mortes
La Grande Rigole
Le Collecteur
Ruisseau du Canard
Ruisseau des Lavures
L'Echinard
DRE20
DRE14
Le Versoud
GRR995
Ruisseau de la Combe de Messin
MUR378
BES372
La Cumane
CUM2
TRE3
NAN2
DRE10
Le Ruisant
La Drevenne
Le Nant
NAN1
RUZ312
RUZ170
Le Neyron
Le Ruzand
CHA175
CAR198
Le Merdarei
FURP
Le Merdaret
Le Furand
FRD250
MER4
L'Armelle
N
ECHELLE
0
5 km
LEGENDE
GRR995
Station
Taux d'allèles atlantiques
Taux d'introgression pour la truite fario sur le territoire Sud Grésivaudan

V.1.3 Contexte génétique et taux d'introgression

[Source : (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2018)]

La répartition biogéographique des populations naturelles de truite commune en France montre l'existence de deux grandes lignées évolutives différentes : le rameau évolutif atlantique et le méditerranéen. Les cours d'eau de l'aire d'étude sont rattachés au bassin hydrographique du Rhône et donc plus largement au bassin méditerranéen.

Depuis plusieurs décennies, les cours d'eau du territoire Sud Grésivaudan font l'objet de déversements de truite fario issus de stock domestiqué appartenant au rameau évolutif Atlantique.

Ces pratiques de gestion halieutique ont introduit des truites domestiques de forme atlantique sur des bassins versants naturellement peuplés par la souche méditerranéenne.

Une étude génétique récente (2018), réalisée par les fédérations départementales de pêche et de protection des milieux aquatiques de l'Isère et de la Drôme a eu pour objectif d'évaluer l'intégrité génétique des populations naturelles de truites communes.

Les résultats de cette étude sont présentés ci-après (Tableau 22). La Carte 13 synthétise les taux d'introgression observés en plusieurs stations sur le territoire Sud Grésivaudan.

Tableau 22 : Taux d'introgression sur les cours d'eau de l'aire d'étude – nd : non disponible

Cours d'eau	Code Etude	Nom station	Coordonnées		Nb ind. succès génotypage SNP	Taux global allèles ATL sur 6 SNP *(%)*	Erreur standard *IC95 %*
			X_L93	*Y_L93*			
Combe Bessin	*BES_372*	Confluence Ru pépinière	879130	6456650	20	85.00	79,8% - 89,3%
Cumane	**CUM2**	Service technique St-Vérand	883430	6455560	20	85.00	79,8% - 89,3%
Furand	*FRD_250*	Pont vert	876430	6448250	20	69.07	62,7% - 74,9%
	FURP	Pont Thomasson	876700	6450820	10	76.27	67,6% - 83,6%
	MER4	Scierie Carrat	873970	6445760	10	36.67	28,1% - 45,9%
Ivery	**IVEP**	Amont scierie Serre-Nerpol	885410	6465170	15	67.42	60,0% - 74,2%
Tréry	**TRE3**	Pont Ball Trap	889943	6457961	10	47.00	*nd*
Leze	*LEZ_265*	Amont l'Albenc	891770	6462120	9	84.62	76,2% - 90,9%
Murinais	*MUR_378*	Travaux pont de Blagneux	880780	6456900	10	69.17	60,1% - 77,3%
Ru de chaussere	*CHA_175*	Amont confluence Isère	883360	6449940	6	65.28	53,1% - 76,1%
Ru de grande route	*GRR_995*	Aval pont gite	896800	6457500	10	25.83	18,3% - 34,6%
Ru de Ruzand	*RUZ_312*	Station amont	886660	6450880	10	88.33	81,2% - 93,5%
	RUZ_170	Amont confluence Isère	885360	6451380	10	50.00	40,7% - 59,3%
Ru des carmes	*CAR_198*	Amont confluence Isère	883940	6449860	10	41.96	32,7% - 51,7%
Vezy	**VEZ2**	Essenat	886480	6460390	10	59.17	49,8% - 68,0%
Nan	*NAN1*	Gorges	891001	6454275	15	53.00	nd
	NAN2	Pont D22	888395	6455716	10	47.50	nd
Drevenne	**DRE10**	Passerelle de la gaffe	894353	6457483	10	53.00	nd
	DRE14	Aval escalier	893896	6458506	10	33.00	nd
	DRE20	Amont pont D1532	893739	6459087	10	55.00	nd

Le taux moyen d'introgression sur l'aire d'étude en 2018 est de 64.6 % (41.4 % sur le département de l'Isère). Les fréquences d'allèles issues de la souche atlantique sont donc relativement élevées sur le territoire, puisqu'il est admis qu'une population est qualifiée d'autochtone lorsque ce taux est inférieur à 15% - 20%.

Quelques points notables sont à souligner :

- Les plus forts pourcentages sont observés sur les secteurs apicaux des cours d'eau (Combe de Bessin, Ruzand amont, etc.) ;
- Il existe de fortes différences au sein même d'un cours d'eau en fonction des pratiques réalisées par les sociétés de pêche locales et de la présence ou non d'infranchissables.

Ces éléments de diagnostic pourront compléter l'interprétation, par exemple en cas de dysfonctionnement de la population sur un tronçon, l'introgression atlantique pouvant entrer en ligne de compte.

Ces éléments de diagnostic sont pris en compte dans l'interprétation des données piscicoles.

En conclusion, **aucune population de truites de souche autochtone (méditerranéenne) n'a été recensée sur le territoire Sud Grésivaudan en 2018.**

V.1.4 Le SDVP et le PDPG

Le Schéma Départemental à Vocation Piscicole

Le SDVP est un document départemental d'orientation de l'action publique en matière de gestion et de préservation des milieux aquatiques et de la faune piscicole. Il est approuvé par arrêté préfectoral après avis du Conseil Général. Il dresse le bilan de l'état des cours d'eau et définit les objectifs et les actions prioritaires.

En ce qui concerne l'Isère, le SDVP en vigueur date de 1985, et n'intègre donc pas les connaissances acquises depuis plus de vingt-cinq ans, tant en termes de peuplement piscicole que d'évolutions épuratoires.

Ce document, explicité dans le diagnostic initial des peuplements piscicoles (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2012) n'est pas développé dans le présent rapport.

Le Plan Départemental pour la Protection du Milieu Aquatique

Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (P.D.P.G.) est un document technique général de diagnostic de l'état des cours d'eau, avec pour conclusions des Propositions d'Actions Nécessaires (P.A.N.) et des propositions de gestion piscicole.

Le PDPG actuel a été établi par la Fédération de l'Isère pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques en 2002 (FDPPMA 38, 2002).

Dans le cadre de la présente étude, ces éléments permettent d'aborder le contexte piscicole des cours d'eau considérés de même que les principaux facteurs limitants identifiés.

Pour autant, le choix a été fait de ne pas paraphraser ces éléments mais de les intégrer directement à l'analyse qui suit.

A noter que ce **document est en cours de réactualisation par la FDPPMA 38 depuis 2017.** Il devrait être finalisé en fin d'année 2022.

LÉGENDE

- Station de pêche électrique
- ROE
- Secteurs d'assec connus
- Point noir identifié (observations SYMBHI)
- MURINAIS — Nom de la STEP

Unités de dépollution

Capacité Equivalent Habitant
- 100 - 1000 EH
- 1000 - 5000 EH
- 5000 - 10 000 EH
- 10 000 - 20 000 EH
- 20 000 - 35 000 EH

- STEP conforme en performance et/ou équipement (2021)
- STEP non conforme en performance et/ou équipement (2021)

IVEP
SERRE-NERPOL
TRE1
L'Ivéry
LEZ
LEZ0
LEZ1
La Grande Rigole
POLIÉNAS
GRI
SAINT-PIERRE-DE-CHÉRENNES
Le Collecteur
Ruisseau du Canard
Ruisseau des Lavures
L'Echinard
CHASSELAY
CUP1
TRE2
La Lèze
Canal des Mortes
ALBENC
RIVIÈRE-BOURG
VER10
LEZ2
Le Tréry
Ruisseau de la Combe de Messin
MURINAIS
VEZ2
Le Vézy
VER20
DRE20
Le Versoud
MESP
MER1
TRE3
VINAY-ISÈRE
Le Ruisant
DRE10
FUR1
CHEVRIÈRES
La Cumane
SAINT-ANTOINE-L'ABBAYE
CUM2
NAN2
COGNIN-LES-GORGES
VEZ3
La Drevenne
Le Nant
ROVON-SAINT-GERVAIS
Le Merdaret
IZERON
MALLEVAL
NEYA
Le Neyron
MONTAGNE VILLAGE
Le Furand
FURP
SAINT-SAUVEUR-AQUALINE
CUM3
SAINT-BONNET-DE-CHAVAGNE
Le Ruzand
SAINT-APPOLINARD
MERP
Le Merdarei
L'Armelle
ARMP
MER3
MER4

ECHELLE
0 — 3 km

N

Localisation des stations de pêches électriques

V.2 LES COURS D'EAU DES CHAMBARANS

Ce secteur comprend l'ensemble des affluents rive droite de l'Isère sur le territoire Sud Grésivaudan, à savoir la Grande Rigole, la Lèze, le Tréry et ses affluents, le Vézy, la Cumane ainsi que le sous-bassin versant du Furand.

La Carte 14 présente la localisation des stations de pêche électrique sur ce secteur ainsi que l'ensemble des éléments de contexte (stations d'épuration et points de rejet, obstacles infranchissables naturels et artificiels, secteurs d'assecs, etc.).

V.2.1 La Grande Rigole

Caractéristiques générales du peuplement

Tableau 23 : Données de pêches électriques disponibles sur la Grande Rigole – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité *(10 ares)*	Biomasse *(kg/ha)*
Grande rigole	GRI	Le Château	21/07/2011	Bouvière	E	1	0	18,5	0,4
				Brochet	E	1	0	18,5	4,8
				Chevaine	E	8	6	148,1	23,0
				Epinoche	E	4	0	74,1	0,9
				Goujon	E	9	10	166,7	10,7
				Perche soleil	E	2	0	37,0	1,1
				Pseudorasbora	E	1	0	18,5	0,2
				Vairon	B	40	nc	925,9	13,9
			09/07/2018	Barbeau commun	E	16	0	176,4	24,7
				Bouvière	E	30	5	330,8	5,2
				Chevaine	B	24	nc	264,6	61,3
				Ecrevisse du Pacifique	E	2	0	22,1	4,2
				Epinoche	E	2	0	22,1	0,2
				Goujon	E	31	3	341,8	24,4
				Loche franche	E	5	0	55,1	1,7
				Perche soleil	E	1	0	11,0	2,4
				Vairon	B	50	nc	551,3	21,2
			28/06/2021	Barbeau commun	E	8	0	111,1	39,7
				Bouvière	E	123	6	1708,3	15,1
				Chevaine	E	22	0	305,6	224,4
				Ecrevisse du Pacifique	B	7	8	97,2	20,2
				Epinoche	E	1	0	13,9	0,3
				Goujon	E	33	5	458,3	26,5
				Perche soleil	E	1	0	13,9	1,1
				Vairon	E	7	0	97,2	2,1

Cette station se positionne quelques centaines de mètres en amont du Canal des Brassières (canal non considéré dans l'aire de la présente étude).

Le peuplement piscicole est fortement diversifié, 11 espèces étant recensées (8 en 2021), allant du vairon au brochet (Tableau 23).

Il n'y a pas d'évolution notable du cortège piscicole entre 2011 et 2021.

Indices IPR et IPR+

Tableau 24 : Indices IPR et IPR+ calculés sur la Grande Rigole entre 2011 et 2021

Cours d'eau	CODE_SAGE	Date	Altitude	IPR	IPR+
Grande Rigole	GRI	21/07/2011	179	21.0	0.805
		09/07/2018	179	18.8	0.595
		28/06/2021	179	21.3	0.542

L'état des peuplements piscicoles, évalué à partir des indices IPR et IPR+, est globalement « moyen » et aucune évolution n'est mise en évidence sur la période 2011-2021 (Tableau 24).

Comparaison au peuplement de référence

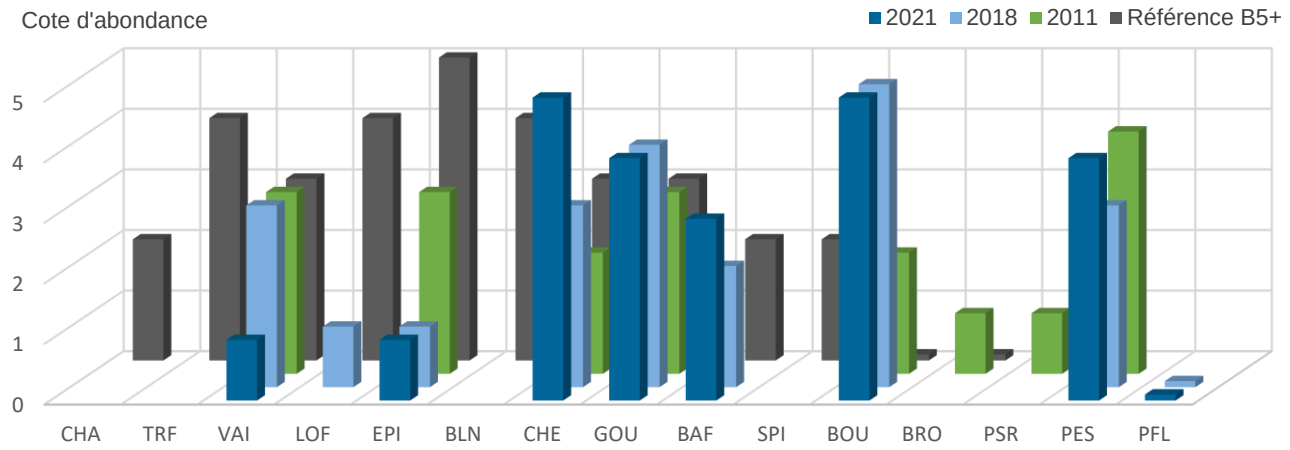


Figure 13 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Grande Rigole (GRI)

Le cortège spécifique est atypique et non conforme (Figure 13). Seules six espèces électives du milieu sont capturées alors que le peuplement théorique en dénombre douze.

Le chabot, la truite fario, le blageon ou encore le spirlin sont absents de l'inventaire. La capture de la perche soleil est très certainement issue d'étangs présents sur la tête de bassin versant du cours d'eau.

Seules les populations de chevesne, de goujon, de barbeau commun et de bouvière semblent fonctionnelles. Le goujon est d'ailleurs l'espèce dominante du peuplement piscicole en termes de biomasse.

La comparaison entre l'état initial de 2011 et les données acquises dans le cadre du bilan de fin de contrat (2021), appelle les commentaires suivants :

- Le cortège spécifique est globalement identique. On notera toutefois l'apparition de la loche franche en 2018, du barbeau commun en 2018 et 2021 ainsi que d'une espèce invasive, l'écrevisse du pacifique (ou signal) ;
- **Une forte augmentation de la population de bouvière**, espèce bénéficiant de mesures de protection. Un seul individu avait été capturé en 2011 contre une trentaine en 2018 et plus de 120 en 2021 (Tableau 23 et Figure 14). La structure de la population est désormais équilibrée et dynamique.
  Sa présence est liée à celle de mollusques bivalves (*Unionidae*) (comportement ostracophile).
- Une augmentation des abondances de chevesne et de barbeau commun est également mise en évidence en 2021 (Figure 15).

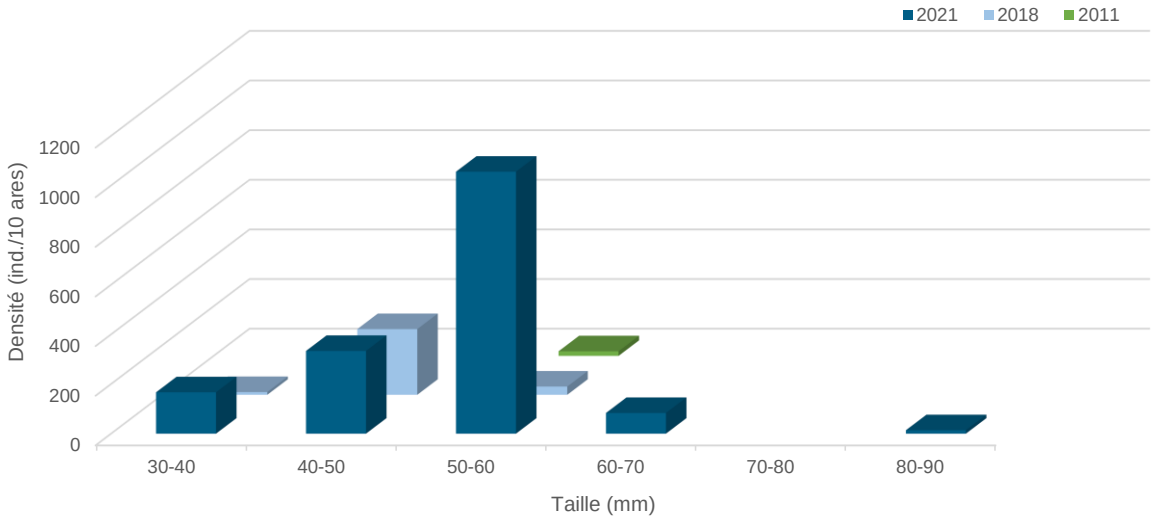


Figure 14 : Distributions des effectifs de bouvière dans les classes de taille sur la Grande Rigole à Poliénas (GRI)

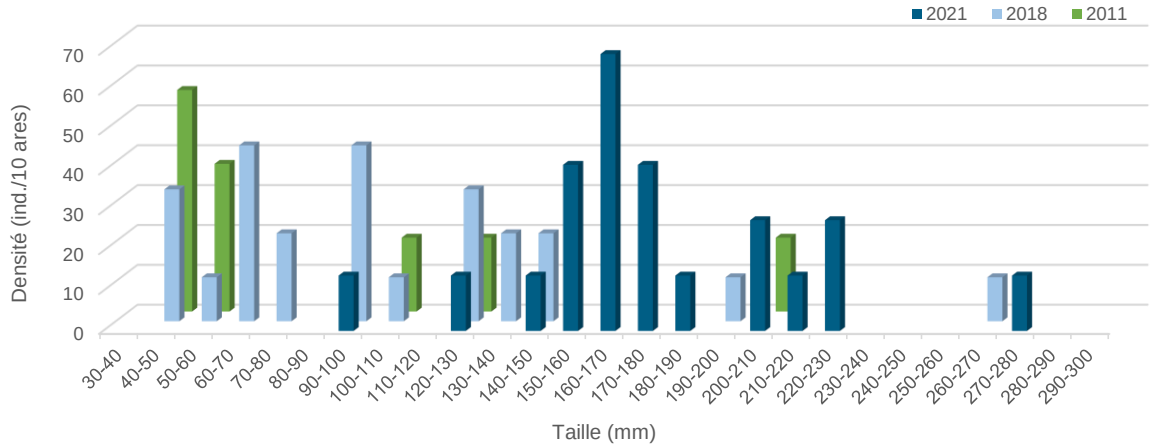


Figure 15 : Distributions des effectifs de chevesne dans les classes de taille sur la Grande Rigole à Poliénas (GRI)

Les caractéristiques habitationnelles du secteur expliquent, en partie, l'état dégradé de la population piscicole. Sur ce secteur, le tracé de la Grande Rigole a été rectifié conduisant à une faible composante habitationnelle et des potentialités piscicoles limitées (Figure 16).

A noter qu'un plan de restauration et de gestion physique de la Grande Rigole a été listé dans les actions à entreprendre dans le cadre du cadre du contrat de rivières Sud Grésivaudan (*fiche action B2-2-1*). Cette action vise à diversifier les écoulements et les habitats aquatiques.

Cette opération n'a toujours pas été initiée (décembre 2021).

Figure 16 : La Grande Rigole au niveau de la Plaine de Poliénas (GRI) – Composante habitationnelle observée sur la station de pêche (végétation rivulaire particulièrement développée et présence d'herbiers)

La qualité non optimale des eaux (affectée par les effluents de la STEP de Poliénas) constitue le deuxième facteur limitant. L'état écologique 2022 est évalué comme étant moyen, en cause, une altération des communautés diatomique et macrobenthique.

Malgré une amélioration depuis 2011 (diminution de la charge nutritionnelle azotée), à mettre en relation avec la réhabilitation de la STEP de Poliénas (2018), la qualité des eaux constitue toujours un facteur limitant pour l'ichtyofaune.

La présence récurrente de substances polluantes constitue une pression limitante supplémentaire.

En conclusion, le peuplement piscicole de la Grande Rigole dans la plaine de Poliénas est diversifié, à hauteur de ce que l'on peut attendre pour ce biocénotype mais l'absence de certaines espèces électives du milieu (notamment la truite fario) **révèle une composante habitationnelle et une qualité physico-chimique des eaux limitantes** (malgré une nette amélioration depuis 2011).

Le **déploiement de l'action habitationnelle s'avère probablement déterminante pour atteindre le bon état sur ce cours d'eau.**

A noter qu'une action portant sur cette thématique est en cours dans le cadre du Contrat de Rivières Paladru Fure Morge Olon (PFMO).

V.2.2La Lèze

Caractéristiques générales du peuplement

Tableau 25 : Données de pêches électriques disponibles sur la Lèze – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité *(10 ares)*	Biomasse *(kg/ha)*
Lèze	LEZ0	Thias	11/05/2015	Ecrevisse à pieds blancs	B	34	nc	172.5	8.0
				Truite commune	E	54	4	274.0	41.5
			09/07/2018	Ecrevisse à pieds blancs	B	47	nc	309.6	20.4
				Truite commune	E	11	0	72.5	24.6
			28/06/2021	Truite commune	E	44	0	286.3	111.4
	LEZ1	Les Mollauds	21/07/2011	Loche franche	E	3	0	7.1	0.1
				Truite commune	E	9	0	21.2	9.1
			09/07/2018	Ecrevisse à pieds blancs	B	57	nc	204.3	9.6
				Loche franche	B	22	nc	78.9	2.3
				Truite commune	E	16	0	57.3	9.6
			28/06/2021	Loche franche	B	138	nc	448.9	7.4
				Truite commune	E	15	0	68.7	4.5
				Vairon	B	63	nc	288.6	6.6
	LEZ2	Pacalière	21/07/2011	Truite commune	E	37	0	544.1	244.4
			09/07/2018	Loche franche	E	1	0	8.9	0.7
				Truite commune	E	12	0	106.8	102.6
			28/06/2021	Loche franche	E	1	0	9.0	0.5
				Truite commune	E	5	0	44.9	120.6

Trois stations font l'objet d'un suivi piscicole sur ce cours d'eau (Tableau 25). A noter que la station la plus amont (Lèze à Chantesse – LEZ0) a fait l'objet d'un inventaire piscicole en 2015 dans le cadre de cet observatoire.

La truite commune est l'espèce dominante du peuplement piscicole, elle est accompagnée de la loche franche.

Il convient de souligner la disparition de l'écrevisse à pieds blancs (espèce patrimoniale et protégée) sur le secteur amont en 2021 (LEZ0 et LEZ1) (*données confirmées par les investigations de la FDPPMA38*).

Des prospections nocturnes sont programmées par le FDPPMA38 au cours de l'été 2022.

Indices IPR et IPR+

Tableau 26 : Indices IPR et IPR+ calculés sur la Lèze entre 2011 et 2021

Cours d'eau	CODE_SAGE	Date	Altitude	IPR	IPR+
Lèze	LEZ0	11/05/2015	269	11.1	0.817
		09/07/2018	269	16.7	0.802
		28/07/2021	269	10.7	0.787
	LEZ1	21/07/2011	261	31.7	0.886
		09/07/2018	261	20.0	0.774
		28/06/2021	261	14.2	0.847
	LEZ2	21/07/2011	190	18.8	0.601
		09/07/2018	190	17.9	0.834
		28/06/2021	190	22.7	0.864

En 2021, l'état des peuplements piscicole, évalué à partir des indices IPR et IPR+, est globalement « bon » sur l'ensemble du cours d'eau à l'exception du tronçon aval (LEZ2) qui relève de l'état « moyen » pour l'IPR (Tableau 26). Une amélioration de l'état des peuplements piscicoles est observée entre 2011 et 2021 sur la station LEZ1 via l'indice IPR (*à confirmer avec l'analyse détaillée*).

Comparaisons au peuplement de référence

La Lèze au lieu-dit le Thias (LEZ0)

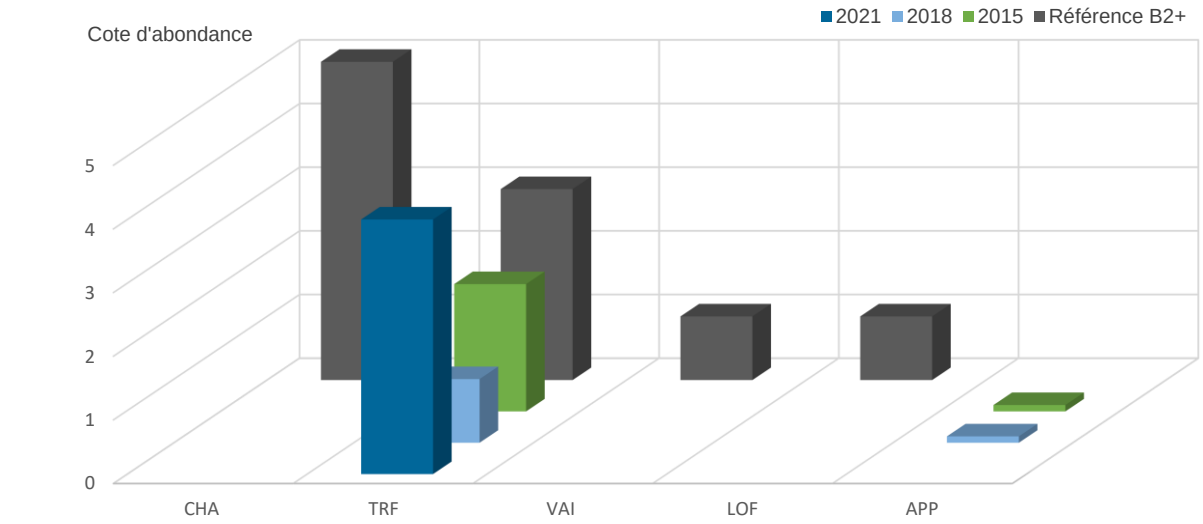


Figure 17 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Lèze amont à Chantesse (LEZ0)

Cette station se développe en amont de la zone humide (marais de Chantesse). Le peuplement piscicole est quasi-monospécifique, la truite fario occupant seule le milieu.

On notera toutefois la présence historique de l'écrevisse à pieds blancs sur ce tronçon (capture jusqu'en 2018). Son absence de l'inventaire en 2021 interroge. Aucune hypothèse n'est avancée pour expliquer sa disparition du tronçon.

Le cortège piscicole est discordant, les espèces accompagnatrices de la truite fario, à savoir le chabot, le vairon et la loche franche, sont absents de l'inventaire (bien que théoriquement présents d'après la biotypologie du milieu) (Figure 17).

L'influence de la zone de marais située quelques dizaines de mètres en aval de la station d'inventaire explique très certainement l'absence de ces espèces dans le milieu, leur aire de répartition s'établissant plus en aval sur la Lèze.

En 2021, l'abondance de truite fario est conforme aux potentialités théoriques du milieu.

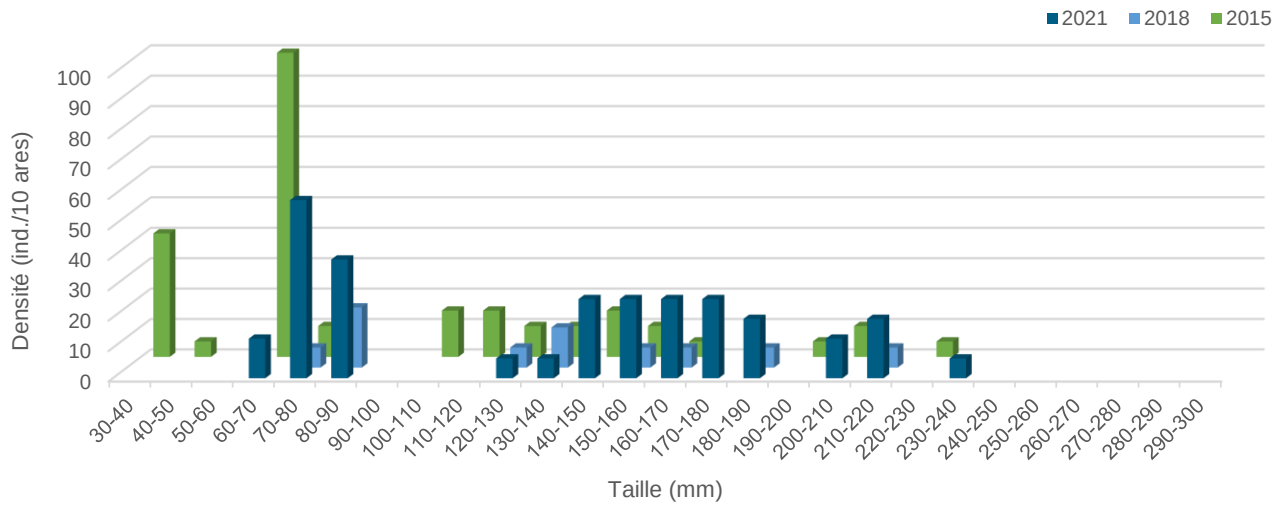


Figure 18 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Lèze en amont de Chantesse (LEZ0) entre 2015 et 2021

La comparaison des données piscicoles entre 2015 et 2021 appelle les commentaires suivants (Figure 18) :

- **En 2021, la population de truite est dynamique et fonctionnelle.** La présence de juvéniles de l'année en forte densité atteste d'un net succès de la reproduction naturelle sur ce secteur ;
- En 2018, les densités et biomasses de truite sont nettement diminuées, en cause une plus faible abondance de juvéniles de l'année (qui représentaient respectivement 61% et 63% des effectifs en 2015 et 2021, contre 36 % en 2018). Cet écart est très certainement d'origine naturelle en lien avec l'efficacité de la reproduction (sujette à des variations interannuelles selon l'hydrologie, la thermie en période de développement embryo-larvaire, etc.).

Aucune donnée de qualité des eaux n'est disponible sur ce secteur apical. Pour autant les résultats du bilan 2021 provenant la station aval LEZ1 ne mettent pas en évidence d'altération de la qualité des eaux (SYMBHI, 2022).

Figure 19 : Composante habitationnelle du secteur apical de la Lèze (LEZ0)

La composante habitationnelle est, quant à elle, évaluée comme étant bonne, que ce soit en termes de diversité des faciès et des substrats (radiers, plats courants, etc.), de granulométrie (notamment pour la reproduction de la truite fario) et d'abris piscicoles (Figure 19).

En conclusion, malgré une population de truite fario fonctionnelle, la disparition de l'écrevisse à pieds blancs de ce secteur interroge d'autant plus qu'aucune hypothèse n'est privilégiée (*quid des fluctuations naturelles interannuelles ?*).

Les prospections nocturnes à venir (programmées par la FDPPMA38 au cours de l'été 2022) permettront de statuer sur l'état de la population d'écrevisses sur ce bassin versant.

La Lèze aux Mollauds (LEZ1)

Cette station se développe à hauteur de la zone humide de Chantesse dans un secteur lentique.

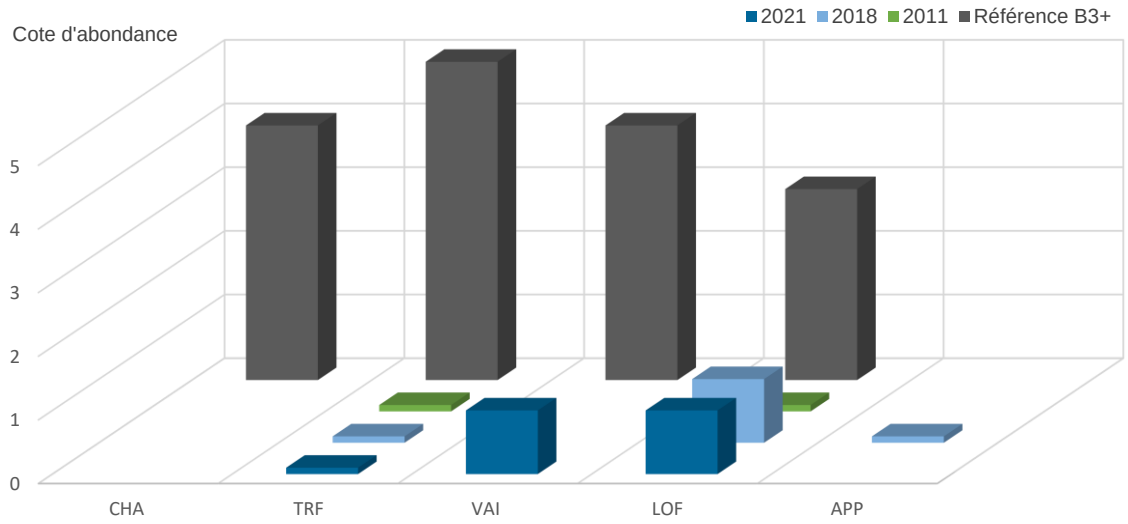


Figure 20 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Lèze amont aux Mollauds (LEZ1)

Sur ce secteur, le cortège piscicole s'élargit avec l'apparition de la loche franche et du vairon qui se situent ici très certainement en limite amont de leur aire de répartition (Figure 20).

A noter que le vairon a été recensé pour la première fois en 2021 sur ce tronçon.

Plusieurs spécimens d'écrevisse à pieds blancs ont été capturés en 2018. La population était alors bien implantée (présence de plusieurs cohortes allant des individus de l'année à des spécimens adultes de grandes taille) (Figure 21). En 2011 et 2021, l'espèce est absente des inventaires. Des observations d'individus par des agents de l'OFB avaient néanmoins été rapportées en 2010-2011.

La qualité des eaux, évaluée comme étant « bonne », est restée inchangée entre 2011 et 2021. De plus, aucune pollution ponctuelle n'a été recensée sur ce secteur ces dernières années (*base de données SYMBHI et échanges avec l'OFB*). Au regard des résultats obtenues sur la station amont (LEZ0), sa disparition ne semble pas limitée à un secteur précis mais bien à l'ensemble du tronçon amont de la Lèze. Plusieurs hypothèses sont avancées pour expliquer la disparition de l'écrevisse à pieds blancs sur ce tronçon :

- Evolution naturelle interannuelle de la population. Un repli de quelques spécimens sur le secteur source apical est également envisagé (*à confirmer par des prospections*) ;
- Un déclin de la population liée à la propagation d'une parasitose (cas de la peste de l'écrevisse).

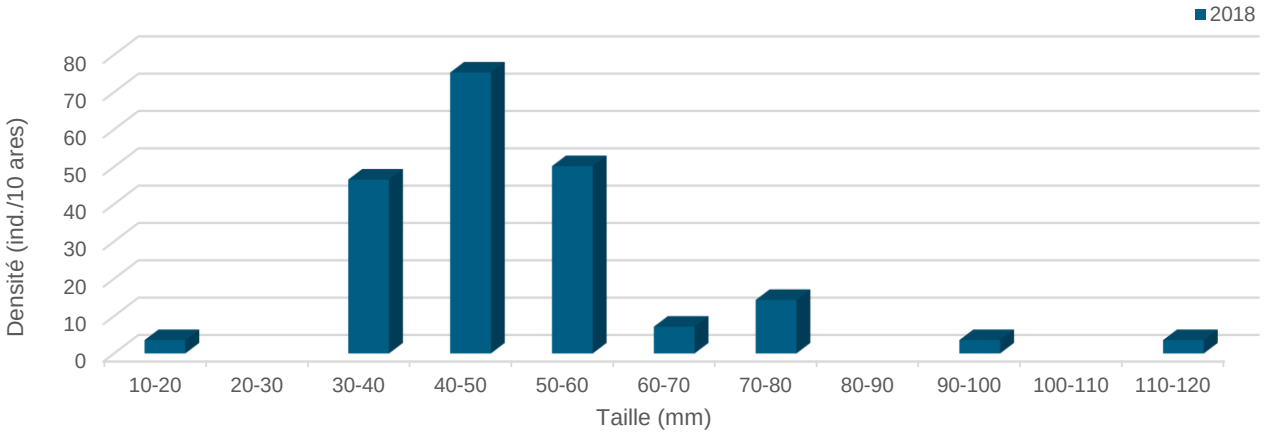


Figure 21 : Distribution des effectifs d'écrevisses à pieds blancs dans les classes de taille sur la Lèze au niveau du marais de Chantesse (LEZ1) en 2018

Les abondances spécifiques de truite commune, de loche franche et de vairon sont non conformes, bien en deçà de potentialités théoriques du milieu.

Les caractéristiques mésologiques naturelles du secteur (milieu lentique, fond sablo-vaseux, présence de nombreux hydrophytes et herbiers) sont incompatibles avec l'implantation d'une population fonctionnelle de truite, comme de chabot d'ailleurs (Figure 22).

A B

Figure 22 : Composante habitationnelle atypique de la Lèze à hauteur de Chantesse (LEZ1) – A : Homogénéité des faciès (chenal lentique) et des écoulements – B : Développement des hydrophytes

En 2021, **l'état des peuplements piscicoles de la Lèze à hauteur de Chantesse apparait « altéré »**. Malgré l'apparition du vairon, le cortège spécifique est non conforme tout comme les abondances spécifiques.

La qualité physico-chimique, évaluée en 2021, est bonne sur ce secteur et aucune perturbation n'est mise en évidence.

La composante habitationnelle constitue donc le principal facteur limitant du milieu.

La disparition de l'écrevisse à pieds blancs en 2021 interroge. Comme évoqué en 2018, **des mesures complémentaires mériteraient d'être engagées sur ce volet** (réalisation d'une étude ADNe pour confirmer ou non la disparition de l'espèce, actions de sensibilisation et de préservation, etc.). Comme évoqué précédemment, des prospections nocturnes seront réalisées par la FDPPMA 38 au cours de l'été 2022 sur ce bassin versant.

En conclusion, **la population piscicole présente sur ce secteur apical est donc en adéquation avec les capacités d'accueil du milieu.**

La Lèze à Pacalière (LEZ2)

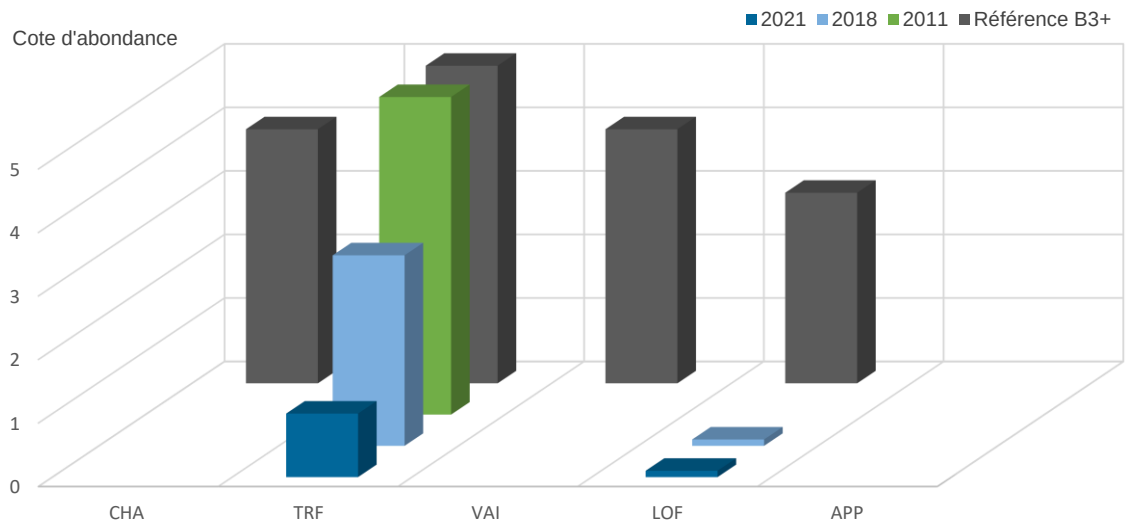


Figure 23 : Comparaison des peuplements observés au peuplement théorique sur la Lèze aval à Pacalière (LEZ2)

Malgré la proximité de ce secteur avec l'Isère (1.3 kilomètres), le cortège piscicole de la Lèze au lieu-dit « Pacalière » reste limité à deux espèces : la truite fario et la loche franche (un seul individu capturé en 2021) alors que le cortège théorique en dénombre quatre (Figure 23).

La présence de plusieurs obstacles totalement infranchissables sur le secteur aval est très certainement à l'origine de cet écart.

Le rétablissement de la libre circulation piscicole sur la basse Lèze faisait d'ailleurs l'objet d'une fiche action dans le cadre du contrat de rivières Sud Grésivaudan (*action B2-1-6*). Néanmoins, cette dernière n'a pas été engagée (date : 31/12/2021).

L'objectif de restauration de la continuité piscicole sur ce secteur est double puisqu'il vise le rétablissement des échanges basse Lèze/Isère, mais aussi basse Lèze/réservoir biologique à l'amont de l'Albenc (*RBioD00339*).

Déjà souligné en 2018, **cette action présente un très fort potentiel** (rétablissement de la libre circulation piscicole sur près de sept kilomètres) et mérite à ce titre d'être engagée dans la poursuite du contrat de rivières.

Une forte diminution des densités et biomasses de truite fario est observée entre 2011 et 2021. L'abondance spécifique de truite fario se situe désormais quatre classes en dessous de la valeur du référentiel soulignant l'existence de facteurs limitants.

En 2021, la structure de la population de truite fario est déséquilibrée et non fonctionnelle. Aucun individu de l'année n'est capturé (Figure 24). La population de truite fario est donc non viable. Les quelques spécimens adultes (4 en 2021) sont très certainement issus de la dévalaison des secteurs amont.

A noter que les fortes densités de juvéniles observées en 2011 interrogent et sont très certainement à rapprocher à des pratiques de gestion halieutique (et ce d'autant plus que la population s'effondre dans les classes d'âge plus avancées).

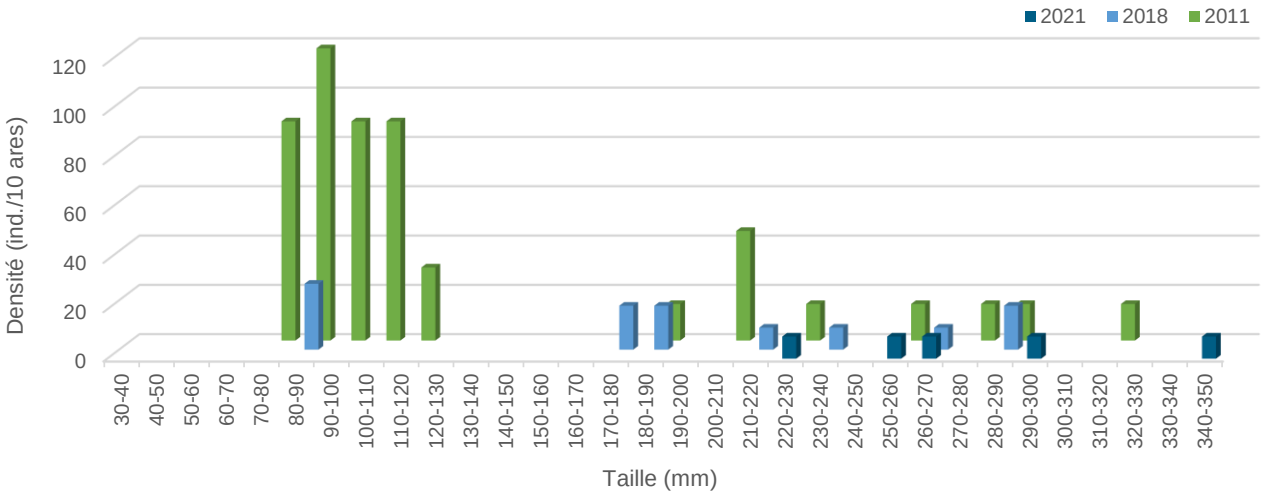


Figure 24 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Lèze à Pacalière (LEZ2) **entre 2011 et 2021**

L'état des peuplements piscicoles sur le secteur aval de la Lèze est donc fortement altéré.

Les facteurs limitants, identifiés en 2018 dans le cadre du bilan à mi-contrat, sont toujours d'actualité :

- **Altération de la continuité écologique** qui explique, entre autres, les discordances observées au niveau du cortège spécifique ;
- **Piètre qualité habitationnelle** : les potentialités piscicoles sont évaluées comme étant mauvaises, en cause l'absence de ripisylve, le nombre très limité de caches et d'abris, le colmatage généralisé des substrats, la faible lame d'eau et l'homogénéité des écoulements (Figure 25) ;

Figure 25 : Piètre qualité habitationnelle de la Lèze à hauteur du lieu-dit Pacalière (LEZ2) - Homogénéité des faciès, faible lame d'eau et développement algal - Les seuls habitats se situent en pieds de chutes ainsi qu'au niveau du mur de soutènement

- **Forte altération de la qualité des eaux** (Etude bilan qualité des eaux de 2021, SYMBHI 2022). Il s'agit du principal facteur limitant. L'état écologique est « moyen » (apports azotés importants, présence de micro polluants, déséquilibre des peuplements benthiques et de la flore diatomique).
  Cette altération significative de la qualité des eaux est en grande partie issue du village de l'Albenc, situé quelques centaines de mètres en amont de cette station.
  Déjà mise en exergue lors de l'étude initiale de 2011, la station d'épuration de cette commune est arrivée en limite de sa capacité de traitement par rapport aux entrants.

Cette situation connue devait faire l'objet de travaux de basculement des eaux usées de l'Albenc vers la nouvelle unité de traitement des eaux de Vinay depuis 2011.
En 2021, ce raccordement n'a toujours pas été réalisé et explique en grande partie la dégradation de l'état des peuplements piscicoles. A noter que le collecteur a été installé en fin d'année 2021 et sera en service en avril 2022. Les travaux de réhabilitation de la STEP s'achèveront en octobre 2022. Une amélioration notable de l'état des peuplements piscicoles et plus globalement, de la qualité du milieu, est donc attendue dans les années à venir.

- Enfin, on notera également **la présence récurrente de pesticides sur ce secteur** (5 micropolluants dont l'AMPA, le glyphosate et le métolachlore en 2021). Des mesures correctives sur cette pollution connue méritent d'être engagées dans la poursuite du contrat de rivières.

En 2021, **l'état des peuplements piscicoles de la Lèze aval est mauvais** (confirmé par l'état moyen des indices IPR/IPR+). Une dégradation de l'état de la population salmonicole est d'ailleurs observée sur la période 2011-2021. La population de truite fario est aujourd'hui relictuelle et non viable.

Les facteurs limitants sont connus, identifiés et ont fait l'objet de fiches actions dans le cadre du contrat de rivières. Pour autant, ces actions n'ont pas été engagées à l'heure du bilan de fin de contrat (décembre 2021).

L'atteinte du bon état sur ce secteur repose désormais, en grande partie, sur la réalisation de ces actions *(A1-3-1 Raccordement de la station de l'Albenc à la station d'épuration de Vinay / B2-1-6 Rétablissement de libre circulation piscicole).*

V.2.3 Le Tréry et ses affluents

Caractéristiques générales du peuplement

Tableau 27 : Données de pêches électriques disponibles sur le Tréry et ses affluents – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité *(10 ares)*	Biomasse *(kg/ha)*
Ivery	IVEP	Les Caves	21/07/2011	Truite commune	E	16	0	148.1	28.7
			09/07/2018	Truite commune	E	24	0	357.1	113.5
			29/06/2021	Truite commune	E	16	0	261.4	145.1
Tréry	TRE1	Perraudière	21/07/2011	Truite arc-en-ciel	E	2	0	35.7	94.5
				Truite commune	E	14	0	250.0	26.3
			09/07/2018	Truite commune	E	12	0	116.6	46.3
			29/06/2021	Truite commune	E	29	0	394.0	67.4
	TRE2	Gonnardière	21/07/2011	Truite commune	E	22	0	122.2	37.7
			28/08/2018	Truite commune	E	74	0	324.6	154.6
			29/06/2021	Truite commune	E	79	4	361.7	180.9
	TRE25	Seuil Amont A49	24/09/2018	Blageon	B	2	nc	5.7	
				Chabot	B	40	nc	114.3	
				Truite arc-en-ciel	B	1	nc	2.9	
				Truite commune	B	124	nc	354.3	
	TRE3	Trellins	28/08/2018	Barbeau commun	E	1	0	2.3	0.3
				Chabot	E	336	34	783.9	72.8
				Goujon	E	1	0	2.3	0.4
				Loche franche	B	7	nc	16.3	0.7
				Ombre commun	E	1	0	2.3	0.1
				Truite commune	E	124	4	289.3	90.0
				Vairon	E	12	0	28.0	0.9
			06/07/2021	Blageon	E	4	0	8.5	0.8
				Chabot	E	186	43	393.1	42.9
				Truite commune	E	161	6	340.2	84.0
				Vairon	E	1	0	2.1	0.1

Cinq stations d'inventaire sont localisées sur le Tréry dont une sur son principal affluent rive droite, l'Ivery.

Sur les secteurs amont et médian (jusqu'à Vinay), les peuplements piscicoles sont monospécifiques, la truite fario occupant seule le milieu (Tableau 27).

Le cortège piscicole se diversifie sur l'aval avec l'apparition du blageon, du chabot, du barbeau commun, du goujon, de la loche franche et du vairon. La présence de la truite arc-en-ciel sur certains secteurs est à mettre en relation avec des pratiques de gestion halieutique.

On notera par ailleurs la capture anecdotique de l'ombre commun (un individu en 2018) en fermeture de bassin versant (TRE3).

Il convient de noter une diminution du cortège spécifique sur le Tréry aval entre 2018 et 2021 (passage de 7 à 4 espèces) malgré la connectivité de ce secteur à l'Isère.

Indices IPR et IPR+

Tableau 28 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le Tréry et son affluent, l'Ivery entre 2011 et 2021

Cours d'eau	CODE_SAGE	Date	Altitude	IPR	IPR+
Ivery	IVEP	21/07/2011	428	19.1	0.474
		09/07/2018	428	16.6	0.354
		29/06/2021	428	17.9	0.517
Tréry	TRE1	21/07/2011	467	16.3	0.893
		09/07/2018	467	18.1	0.917
		29/06/2021	467	13.9	0.910
	TRE2	21/07/2011	311	21.7	0.877
		28/08/2018	311	17.6	0.861
		29/06/2021	311	17.7	0.867
	TRE3	28/08/2018	176	5.4	0.836
		06/07/2021	176	4.9	0.854

L'état des peuplements piscicoles, évalué à partir de l'indice IPR est « moyen » sur l'ensemble des stations à l'exception du secteur aval (TRE3) en très bon état (Tableau 28).

Aucune évolution notable de l'état des peuplements piscicoles n'est observée entre 2011 et 2021 via l'indice IPR (*à confirmer avec l'analyse détaillée*).

Comparaisons au peuplement de référence

L'Ivery aux Caves (IVEP)

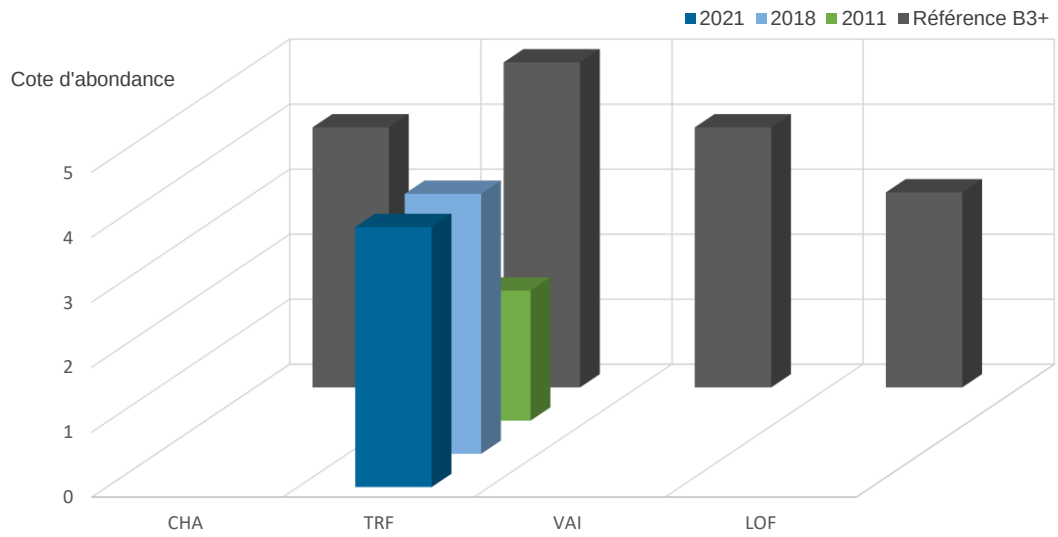


Figure 26 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur l'Ivery aux Caves (IVEP)

Le cortège piscicole est monospécifique, représenté uniquement par la truite fario (Figure 26). L'absence de ses espèces compagnes (alors qu'elles sont présentes dans le peuplement théorique) est à mettre en relation avec la présence d'obstacles infranchissables sur l'aval de la station.

En 2021, l'abondance de truite fario est conforme au référentiel. La population est fonctionnelle et bien structurée malgré l'absence de juvénile de l'année (Figure 27).

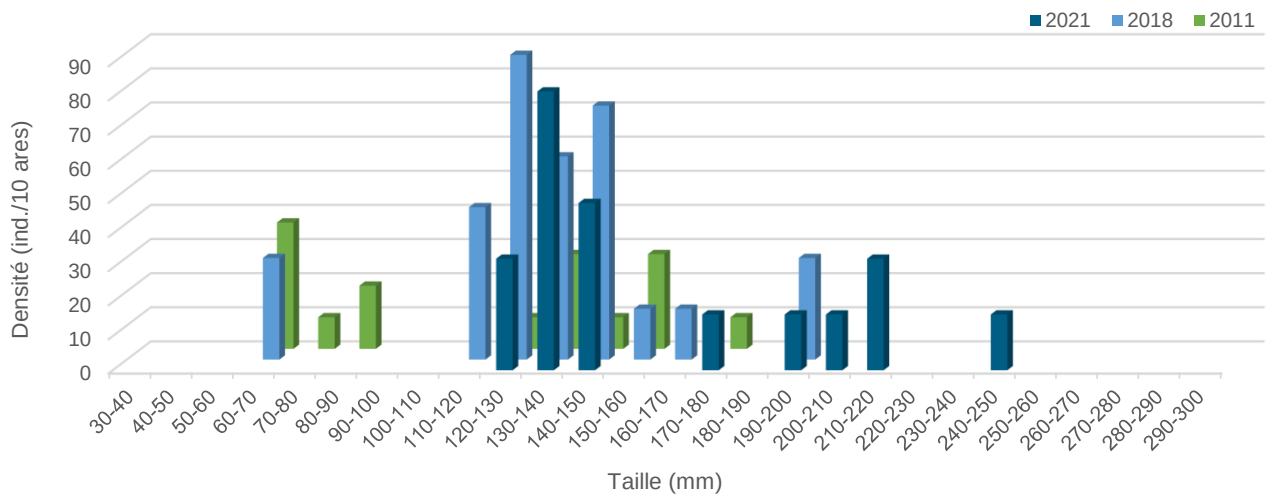


Figure 27 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur l'Ivery au lieu-dit « Les Caves » (IVEP)

Il n'y a pas d'évolution marquée de l'état des peuplements piscicoles entre l'étude initiale de 2011 et le bilan de fin de contrat 2021.

La composante habitationnelle du secteur est évaluée comme étant moyenne, en cause une faible hydrologie (lame d'eau), la formation d'obstacles naturels (embâcles), le nombre limité de caches et d'abris piscicoles et le colmatage des substrats (encroutement et induration calcaire) (Figure 28).

Figure 28 : L'Ivery à hauteur du lieu-dit « Les Caves » (IVEP) – Illustration de la composante habitationnelle observée sur la station de pêche (végétation rivulaire particulièrement développée et présence d'embâcles

La qualité des eaux, quant à elle, est dans une classe d'état « bon » (données 2016). Aucune perturbation n'a été mise en évidence (Département de l'Isère, 2017).

A noter que cette station se développe en amont de l'unité de dépollution des eaux de Serre-Nerpol.

En conclusion, **l'état des peuplements piscicoles sur l'Ivery est bon** et conforme aux capacités d'accueil limitées du milieu. L'absence des espèces compagnes de la truite fario est probablement liée à la présence d'obstacles à la continuité sur l'aval de la station.

Aucune évolution de l'état des peuplements piscicoles n'est observée entre 2011 et 2021.

Le Tréry à la Perraudière (TRE1)

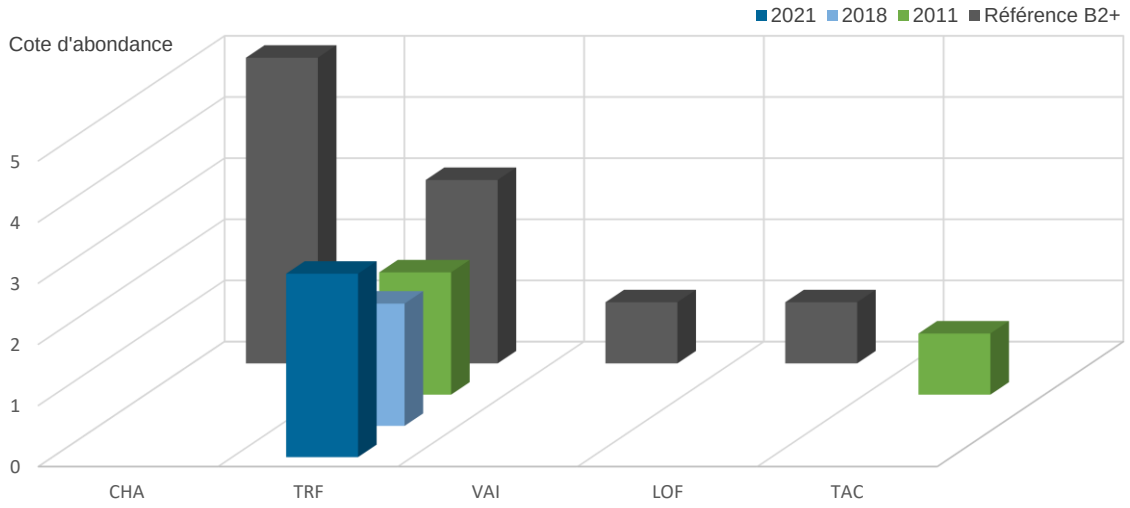


Figure 29 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Tréry amont à la Perraudière (TRE1)

Cette station est localisée sur le secteur apical du Tréry en amont de sa confluence avec l'Ivery. La truite fario est la seule espèce présente sur ce secteur (Figure 29).

L'absence de ses espèces compagnes (chabot, vairon, loche franche) est à mettre en relation avec la présence d'obstacles artificiels sur l'aval du tronçon.

En 2021, l'abondance spécifique de truite fario est conforme au référentiel (cote 3). Une augmentation d'une classe est d'ailleurs observée sur la période 2011-2021 (*lien avec le changement des pratiques de gestion halieutiques ?*).

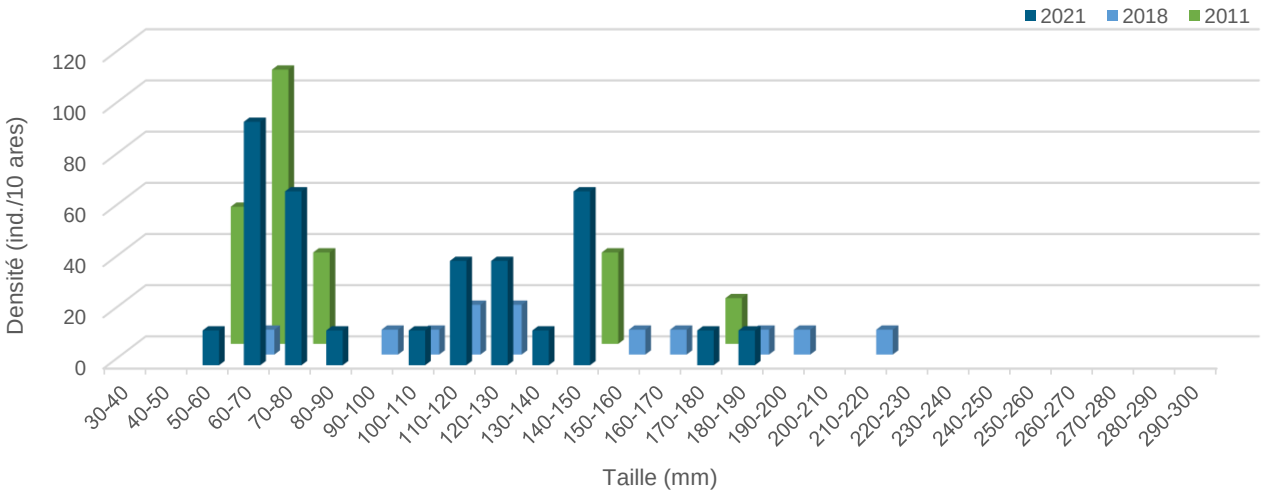


Figure 30 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Tréry à la Perraudière (TRE1)

En 2021, la population de truite fario est équilibrée et dynamique. Les fortes densités de juvéniles de l'année soulignent le très bon succès de la reproduction en 2020/2021 (Figure 30).

L'absence de spécimen dont la taille est supérieure à 200 mm est probablement en lien avec les caractéristiques mésologiques et hydrologiques du Tréry sur ce tronçon qui induisent une faible capacité d'accueil du milieu. Un colmatage généralisé des substrats (encroutement calcaire) est également observé (Figure 31).

Figure 31 : Qualité habitationnelle du Tréry à la Perraudière (TRE1) - Faible lame d'eau, encroutement et induration calcaire

Le Tréry à la Gonnardière (TRE2)

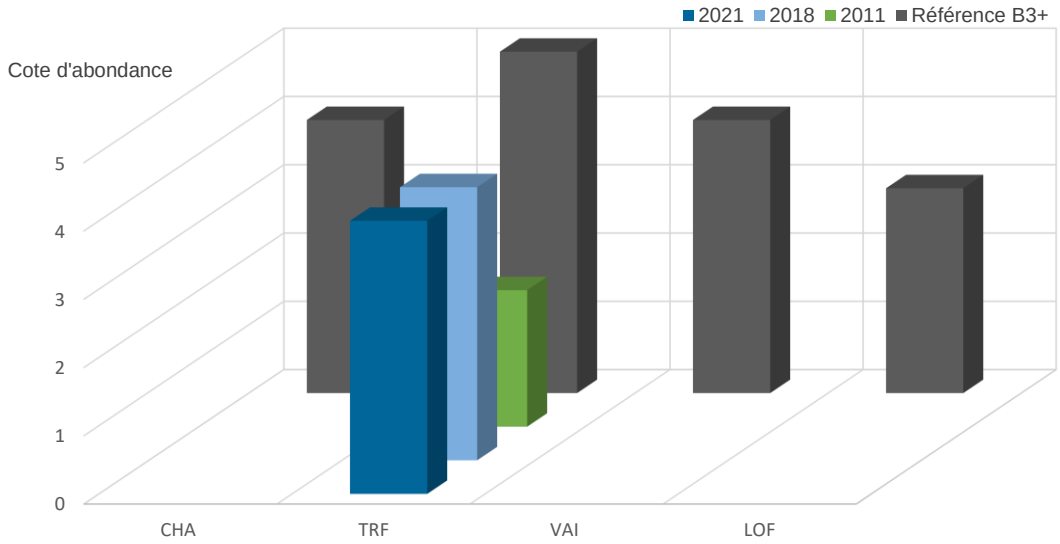


Figure 32 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Tréry à la Gonnardière (TRE2)

Malgré l'évolution du niveau biotypologique, le cortège piscicole reste inchangé et discordant (Figure 32). Le chabot, le vairon ou encore la loche franche, observés sur l'aval du Tréry devraient potentiellement être présents sur la station de pêche. La présence de plusieurs obstacles artificiels infranchissables sur l'aval est à l'origine de cette altération. Une fiche action (*B2-1-4*) a d'ailleurs été rédigée en ce sens.

L'abondance spécifique de la truite fario connait une nette augmentation entre l'étude initiale de 2011 et le bilan de fin de contrat 2021. La cote d'abondance se situe désormais une classe en dessous de la valeur du référentiel. A noter que la station se positionne ici au niveau de l'optimum écologique de l'espèce.

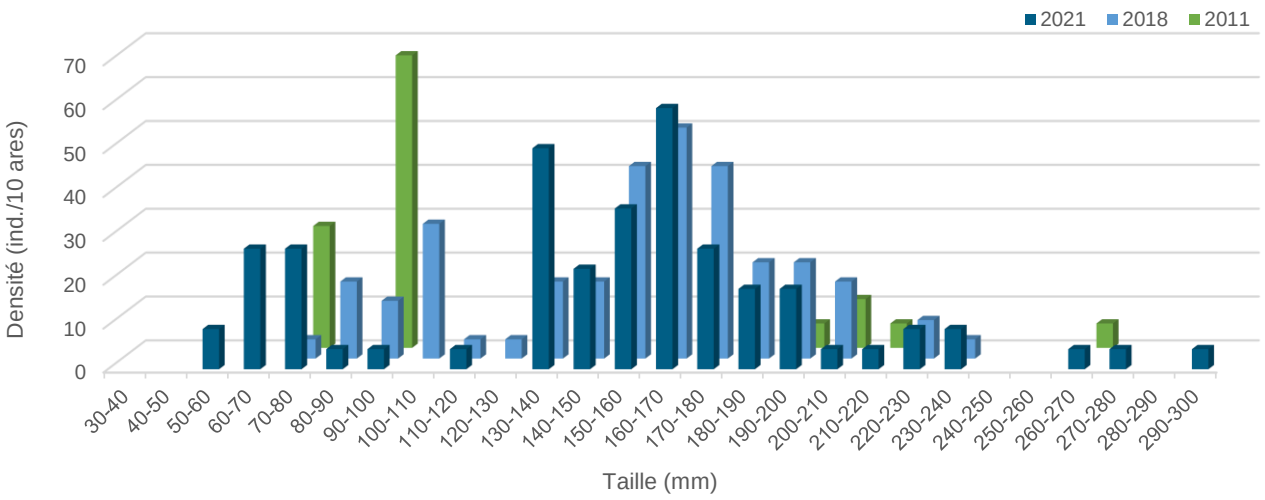


Figure 33 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Tréry à la « Gonnardière » (TRE2)

L'examen de la distribution des effectifs de truite fario dans les classes de taille (Figure 33) appelle les commentaires suivants :

- En 2011, la population de truite fario est déséquilibrée et non fonctionnelle. Malgré la présence de juvéniles, la cohorte 1+ est absente et la présence de géniteurs est anecdotique ;
- Une amélioration notable de l'état de la population de truite fario est observée en 2018 et confirmée via l'inventaire 2021. La population est désormais fonctionnelle et bien structurée. La capture de juvéniles de l'année (cohorte 0+) atteste d'un très bon succès de la reproduction sur ce secteur.

La composante habitationnelle, inchangée entre les inventaires de 2011 et 2021, est évaluée comme étant moyenne. Les faciès sont diversifiés, plusieurs caches (sous-berges) sont présentes et la granulométrie est favorable (Figure 34). La capacité d'accueil du milieu est néanmoins limitée par un colmatage des substrats (encroutement calcaire) et une faible hydrologie (une installation de pompage a d'ailleurs été observée au droit de la station).

Figure 34 : Qualité habitationnelle du Tréry à la Gonnardière (TRE2)

D'après les dernières données disponibles (2021), la qualité des eaux du secteur est restée inchangée depuis 2011 (bon état) (SYMBHI, 2022).

Pour autant, **des améliorations locales ont très certainement eu lieu sur ce secteur** en lien avec la mise aux normes des points noirs de l'assainissement non collectif sur le hameau de la Gonnardière (forte réduction des rejets d'ANC – non perceptible sur la physico-chimie des eaux - fiche action A1-4-1)

En 2021, **l'état des peuplements piscicoles sur le Tréry médian est bon**. Une amélioration notable de la population salmonicole est observée entre les inventaires 2011 et 2021, en lien avec la mise aux normes des points noirs de l'assainissement non collectif sur le hameau de la Gonnardière (*forte réduction des rejets d'ANC - fiche action A1-4-1*).

Le cortège spécifique, quant à lui, reste non conforme. **Le rétablissement de la continuité écologique** sur le cours médian du Tréry (*opération inscrite au programme d'actions du contrat de rivières - B2-1-4*) reste à initier et constitue désormais le principal facteur limitant sur ce secteur.

Le Tréry en amont du seuil de l'autoroute A49 (TRE25)

Cette station ne fait pas partie du réseau de stations de l'observatoire des peuplements piscicoles du territoire Sud Grésivaudan. Pour autant, ces données informatives (2018) ont été intégrées au diagnostic et sont présentées ci-dessous.

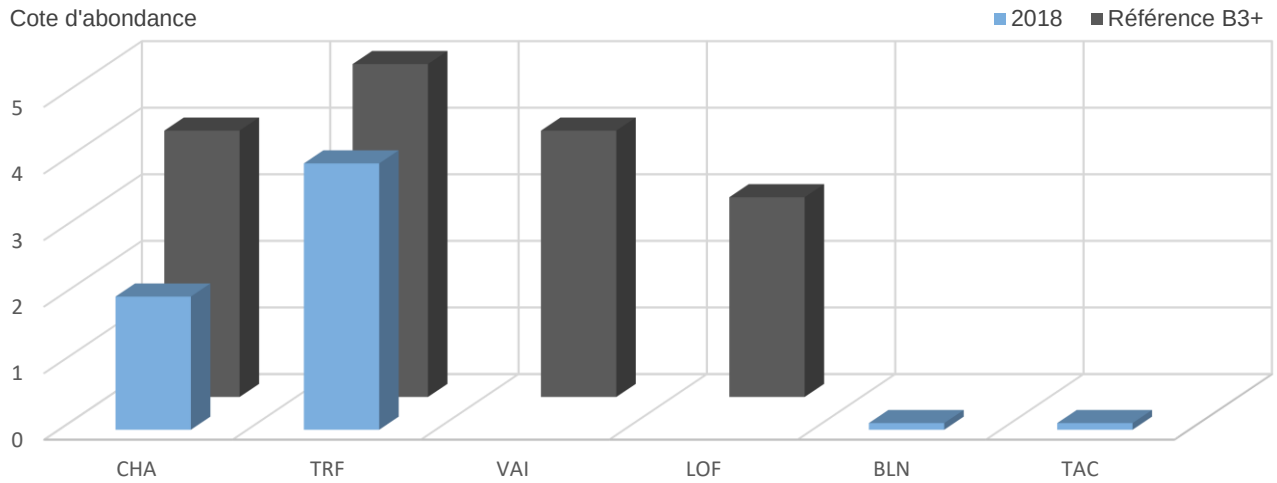


Figure 35 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Tréry en amont du seuil de l'A49 (TRE25)

Le peuplement piscicole s'élargit fortement avec l'apparition du chabot et du blageon (Figure 35). La densité de truite fario est relativement élevée sur cette station, du même ordre de grandeur que celle obtenue sur le secteur médian.

A noter qu'un seuil a été effacé au droit de la station de pêche en septembre 2018 (*fiche action B2.1.3*) (Seuil du Moulin, ROE40039).

Le Tréry aval à hauteur de Trellins (TRE3)

Cette station se développe quelques dizaines de mètres en amont de la confluence avec l'Isère. Ce secteur est connectif, aucun obstacle artificiel n'étant recensé. Il n'existe pas de donnée 2011 (état initial).

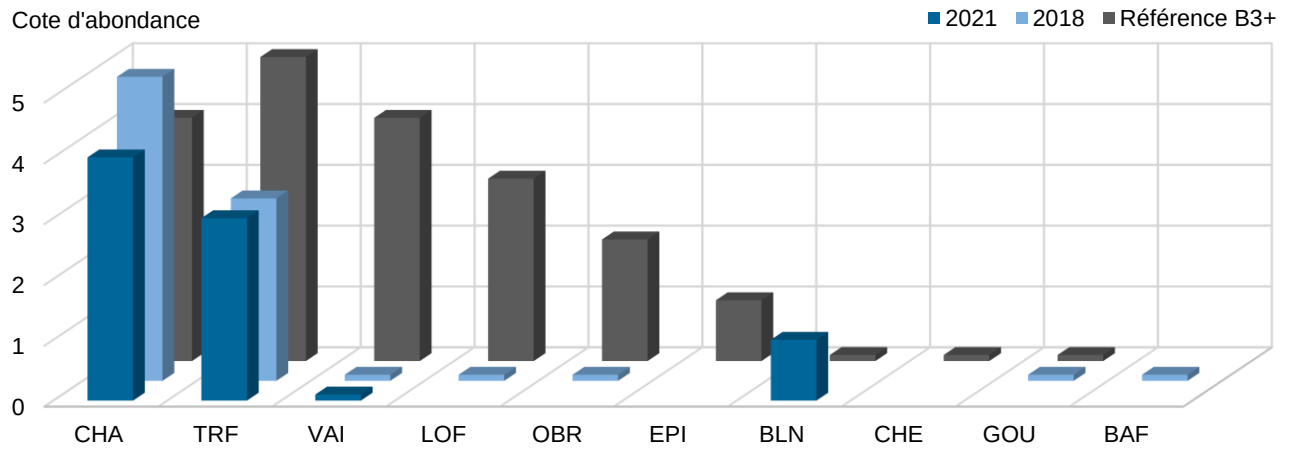


Figure 36 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Tréry en amont de la confluence avec l'Isère (TRE3)

Par comparaison aux secteurs amonts, le cortège spécifique se diversifie fortement avec l'apparition du vairon, du barbeau commun (2018), de la loche franche (2018), du goujon (2018), du blageon (2021) ou encore de l'ombre commun (2018). La présence de ces espèces témoigne de la connectivité du secteur à l'Isère (Figure 36).

En 2021, le peuplement spécifique est non conforme au référentiel, la loche franche, l'ombre commun, le goujon ou encore le chevesne, étant absents de l'inventaire.

Le chabot et la truite fario sont les deux espèces dominantes du peuplement piscicole. Ce secteur enregistre d'ailleurs l'une des plus fortes densités et biomasses de chabot du territoire Sud Grésivaudan. La population est particulièrement dynamique et fonctionnelle (Figure 37).

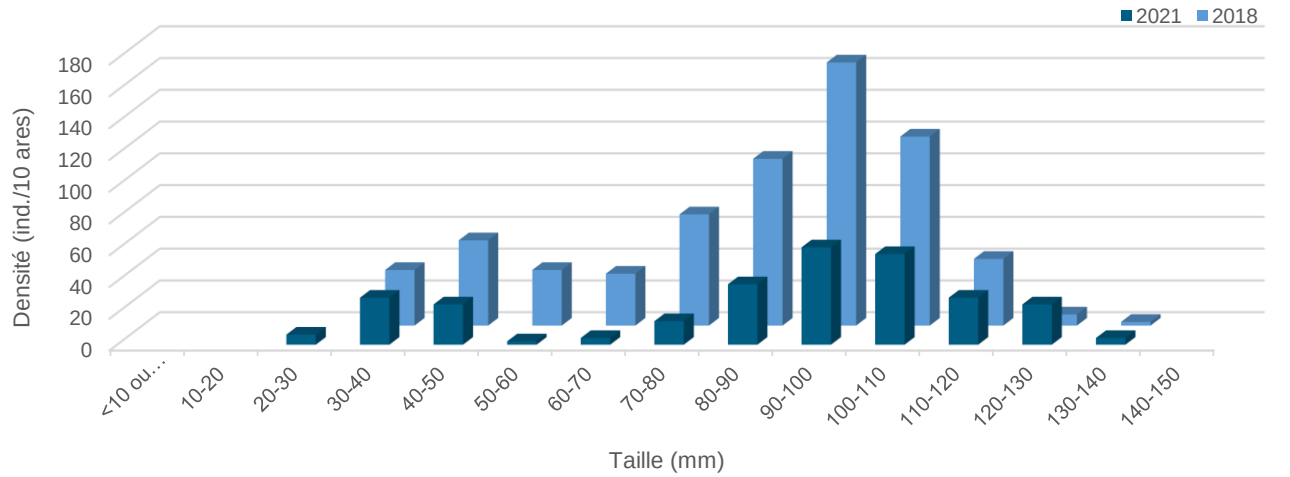


Figure 37 : Distributions des effectifs de chabot dans les classes de taille sur le Tréry aval à Trellins (TRE3)

S'agissant de la truite fario, la population semble plafonnée à une cote de 3, soit deux classes en dessous de la valeur de référence. Un effet de seuil sous-estime néanmoins la classe d'abondance puisque la biomasse est très proche de la limite nécessaire pour attribuer la cote d'abondance de 4.

Les abondances des autres espèces compagnes de la truite fario (dont le vairon) sont bien en deçà des valeurs attendues soulignant l'existence de facteurs limitants difficiles à appréhender (*cf. paragraphes suivants*).

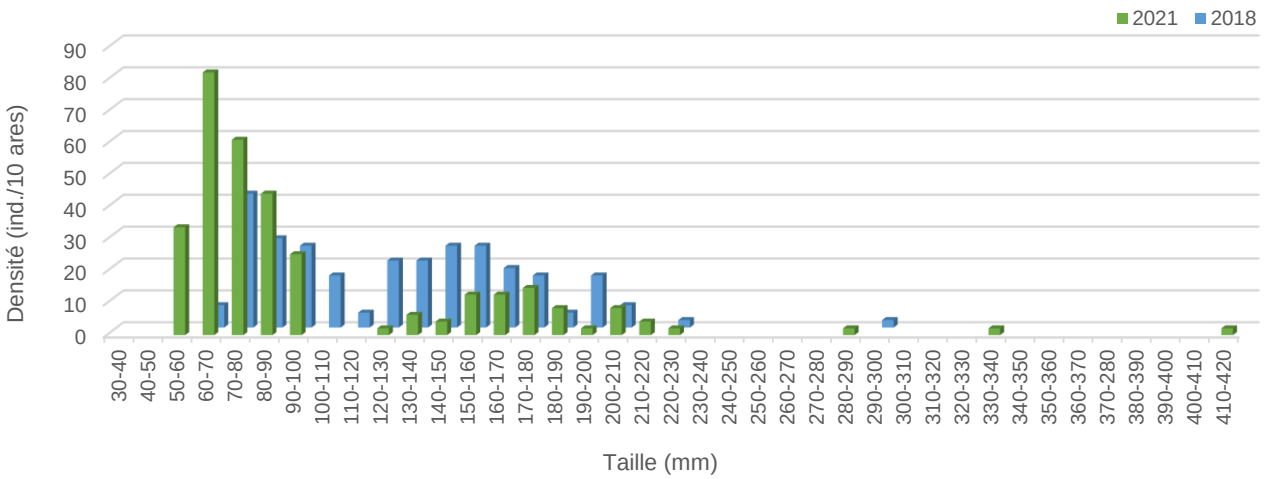


Figure 38 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Tréry aval à Trellins (TRE3)

La population de truite fario est équilibrée et fonctionnelle (Figure 38), mais les géniteurs font défaut. La présence de juvéniles de l'année en forte densité souligne pourtant l'attractivité de ce secteur pour la reproduction.

Ce tronçon est donc particulièrement exploité par les géniteurs de l'Isère comme zone de fraie privilégiée.

La distribution est d'ailleurs typique des tronçons à migration de truite : la population sédentaire est généralement peu dynamique sur ces linéaires ; les juvéniles de l'année sont fortement représentés et les classes d'âge ultérieures s'effondrent.

D'un point de vue de la qualité habitationnelle, ce secteur présente de très fortes potentialités piscicoles. Les caches et les abris sont nombreux, la hauteur d'eau tout comme la granulométrie sont particulièrement favorables (Figure 39).

Seul un léger colmatage des substrats associé à la présence de dépôt de sable limitent les potentialités piscicoles du milieu.

Figure 39 : Qualité habitationnelle du Tréry aval à Trellins (TRE3)

Enfin, **aucune perturbation notable de la qualité des eaux** n'a été mise en évidence en 2021 malgré une altération du support diatomique dont l'origine n'a pas pu être clairement mise en évidence (*quid des micropolluants en fermeture de bassin versant ?).*

En conclusion, **l'état des peuplements piscicoles sur le Tréry aval est évalué comme étant bon**. Ce tronçon constitue un site de fraie privilégié pour les reproducteurs de l'Isère.

Aucune évolution n'est observée par rapport à l'inventaire de 2018.

V.2.4 Le Vézy

Deux stations de pêche sont investiguées sur le Vézy :

- Sur le secteur médian à hauteur du Château de Vézy (VEZ2) ;
- En amont immédiat de la confluence avec l'Isère au lieu-dit « la Coupinière » (VEZ3).

Caractéristiques générales du peuplement

Tableau 29 : Données de pêches électriques disponibles sur le Vézy – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité *(10 ares)*	Biomasse *(kg/ha)*
Vézy	VEZ2	Vézy	21/07/2011	Truite commune	E	61	0	423.6	87.6
			11/07/2018	Truite commune	E	34	0	187.9	58.0
			29/06/2021	Truite commune	E	70	0	307.3	81.3
	VEZ3	Coupinière	10/07/2018	Chabot	E	60	15	301.5	20.3
				Truite commune	E	49	0	246.2	61.0
			29/06/2021	Chabot	E	11	0	49.1	5.7
				Truite commune	E	113	14	504.5	63.2

Le cortège piscicole du Vézy est relativement restreint, seuls le chabot et la truite fario sont contactés (Tableau 29).

Indices IPR et IPR+

Tableau 30 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le Vézy entre 2011 et 2021

Cours d'eau	CODE_SAGE	Date	Altitude	IPR	IPR+
Vézy	VEZ2	21/07/2011	346	14.2	0.894
		11/07/2018	346	14.4	0.857
		29/06/2021	346	12.9	0.706
	VEZ3	10/07/2018	175	12.0	0.856
		29/06/2021	175	11.7	0.851

L'état des peuplements piscicoles, évalué à partir des indices IPR et IPR+, est bon sur l'ensemble du cours d'eau (Tableau 30).

Comparaisons au peuplement de référence

Le Vézy à hauteur du Château de Vézy (VEZ2)

Le cortège piscicole observé sur le Vézy médian (VEZ2) est monospécifique, la truite fario occupant seule le milieu (Figure 40). L'absence des espèces accompagnatrices de la truite (chabot, vairon et loche franche), est très certainement à rapprocher au cloisonnement du milieu (présence de nombreux obstacles artificiels).

L'abondance de la truite fario est plafonnée à une cote de trois, soit un point en dessous de la valeur du référentiel. A noter que les fortes densités de juvéniles observées en 2011 sont très certainement à rapprocher à des déversements d'alevins (Figure 41).

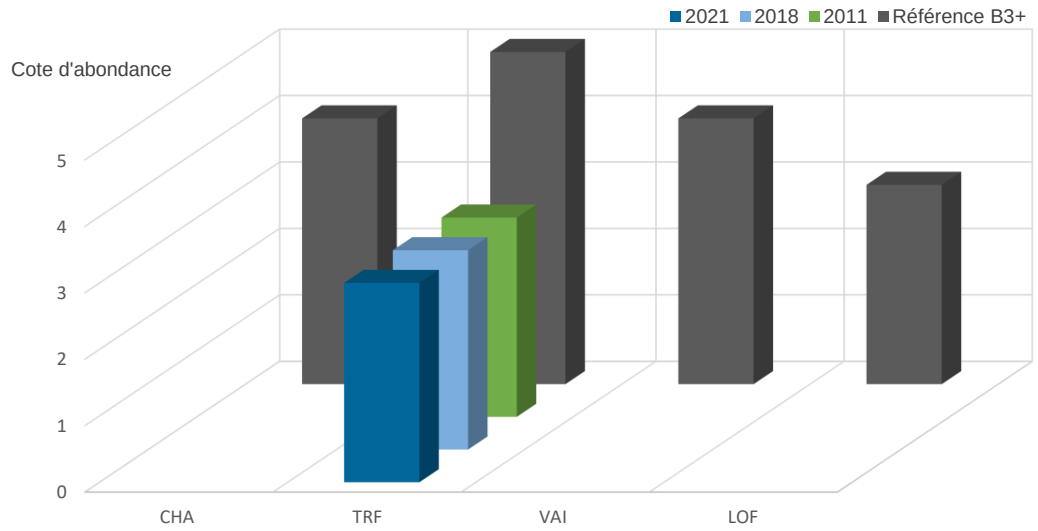


Figure 40 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Vézy médian (VEZ2)

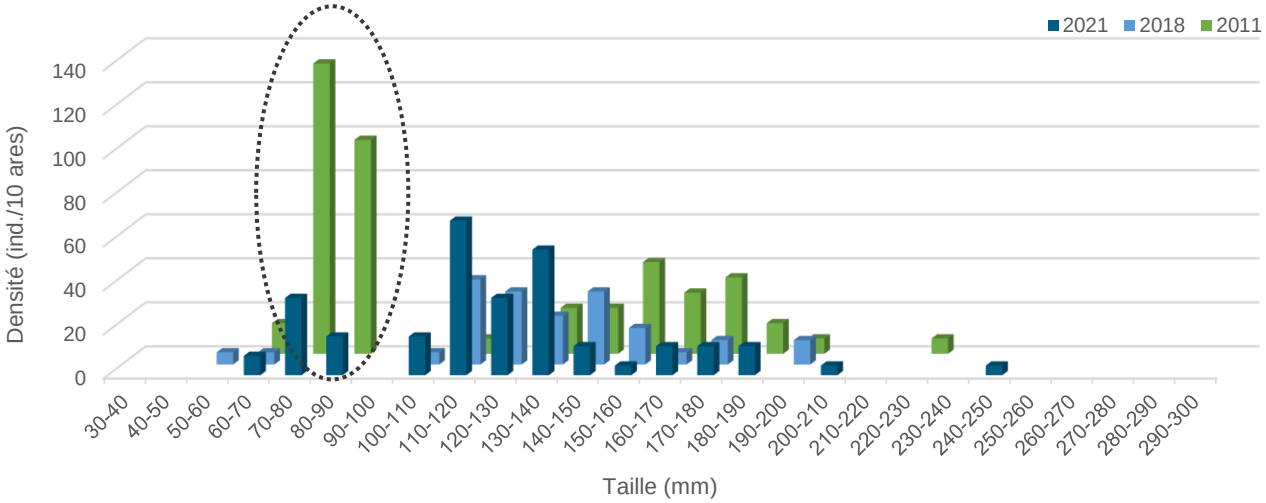


Figure 41 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Vézy médian (VEZ2) – En 2011, les cohortes [70-80] et [80-90] sont très certainement issues de l'alevinage

L'examen de la distribution des effectifs de truite fario dans les classes de taille en 2021 appelle les commentaires suivants (Figure 33) :

- La population est fonctionnelle. La présence de juvéniles de l'année (cohorte 0+) atteste d'un succès de la reproduction naturelle sur ce secteur (absence d'alevinage en 2021 par l'AAPPMA locale) ;
- Un plafonnement de la population qui affecte toutes les cohortes est néanmoins observé, soulignant l'existence de pressions limitantes.

La composante habitationnelle du Vézy sur ce tronçon est évaluée comme étant moyenne. Malgré une hauteur d'eau favorable, la présence de fosses (extrados des méandres) et de sous-berges, les substrats sont fortement colmatés ce qui pénalise potentiellement la phase de reproduction de la truite fario (Figure 42).

Figure 42 : Qualité habitationnelle du Vézy médian (VEZ2) - Diversité des faciès, encroutement et induration calcaire

S'agissant de la qualité des eaux, **elle est évaluée comme étant moyenne sur ce secteur** (données 2021), en cause une charge en nutriments phosphorés (SYMBHI, 2022). Cette dégradation est également retranscrite au niveau des peuplements invertébrés ainsi que de la flore diatomique (état moyen).

Le déclassement ne semble pas lié au lagunage. L'hypothèse d'un rejet d'eaux usées (fuite du réseau collectif ou assainissement non collectif) est privilégiée.

Ces pressions polluantes sont exacerbées par une faible hydrologie (effet de concentration et absence de dilution). Des assecs ponctuels sont fréquemment observés sur l'amont du tronçon.

Une amélioration de la qualité de l'eau et plus globalement de l'état du milieu (dont l'ichtyofaune) était attendue suite au raccordement du village de Chasselay à la station d'épuration de Saint-Marcellin (*fiche action A1-2-2*). Cette dernière, non conforme, a été supprimée et l'assainissement collectif a été raccordé à la station d'épuration de Saint-Marcellin en 2015.

A noter également que cette ancienne STEP était dans l'incapacité de traiter les eaux de l'abattoir de volaille à Chasselay, générant un impact notable sur le milieu.

Les effets de cette action ne sont pas clairement retranscrits sur l'état des peuplements piscicoles, qui reste altéré en 2021.

Le Vézy aval (VEZ3)

Cette station a été ajoutée à l'observatoire des peuplements piscicoles en 2018. Elle est localisée à quelques dizaines de mètres en amont de la confluence avec l'Isère.

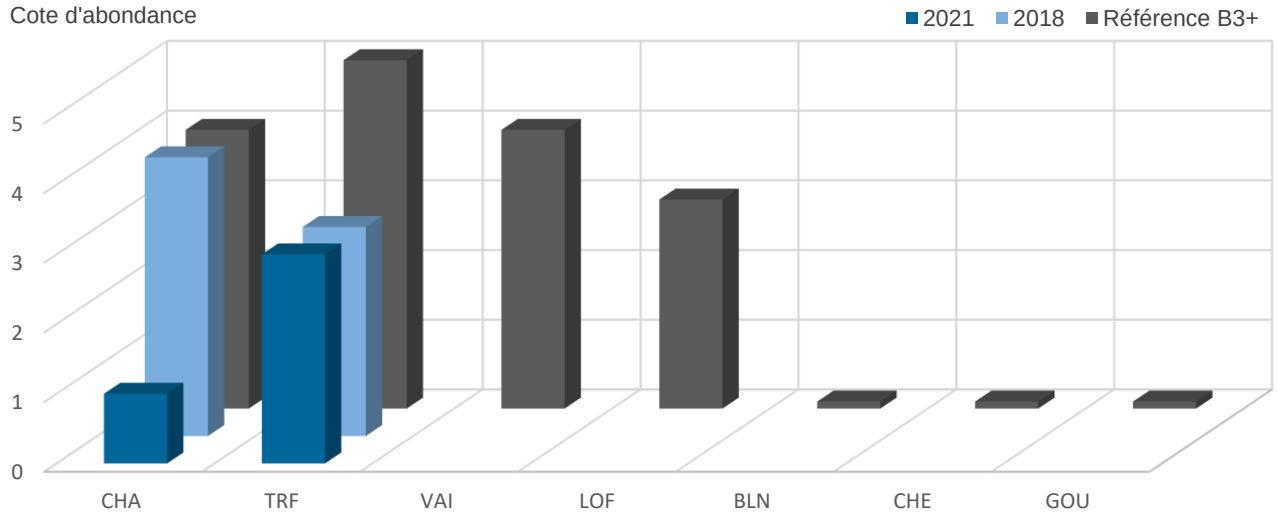


Figure 43 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Vézy aval (VEZ3)

Malgré la proximité de la station avec l'Isère, le cortège spécifique est très restreint et non conforme (Figure 43). Seules deux espèces (le chabot et la truite fario) sont capturées alors que le peuplement théorique en compte sept.

La présence d'un obstacle artificiel difficilement franchissable par les espèces à faibles capacités de franchissement (vairon, blageon, loche franche, goujon, etc.) en limite aval de la station explique très certainement cet écart (Figure 44).

Figure 44 : Obstacle artificiel difficilement franchissable pour les espèces à faibles capacités de franchissement recensé sur le Vézy en aval de la station de pêche (groupes ICE : 7a, 9a, 9b et 10) – Seuil Coupinière

Le rétablissement de la libre circulation piscicole sur le bas Vézy a fait l'objet d'une fiche action dans le cadre du contrat de rivières Sud Grésivaudan (*action B2-1-5*). Malgré les travaux initiés par AREA en août/septembre 2020, la libre circulation piscicole sur l'aval du bassin versant n'est toujours pas rétablie en 2022.

A noter qu'une étude, comprenant notamment l'aspect continuité écologique, va être lancée sur le bassin versant du Vézy par le SYMBHI en 2022.

Cela est d'autant plus dommageable que ce secteur est particulièrement exploité par les géniteurs de truite fario de l'Isère comme zone de fraie privilégiée (EDF CIH, 2015). L'amélioration de la franchissablilité du seuil en question serait favorable au dynamisme du peuplement sédentaire du Vézy comme à l'ichtyofaune de l'Isère.

Cette problématique se trouve d'ailleurs exacerbée par le caractère patrimonial du Vézy, listé comme réservoir biologique dans le SDAGE 2016 – 2021.

S'agissant des abondances spécifiques, la densité et la biomasse de truite fario sont plafonnées à une cote de 3, soit deux classes en dessous de la valeur de référence. Cet écart est d'autant plus significatif que la station se positionne ici au niveau de l'optimum écologique de l'espèce.

Par ailleurs, une diminution significative de l'abondance de chabot est observée entre les inventaires de 2018 et 2021.

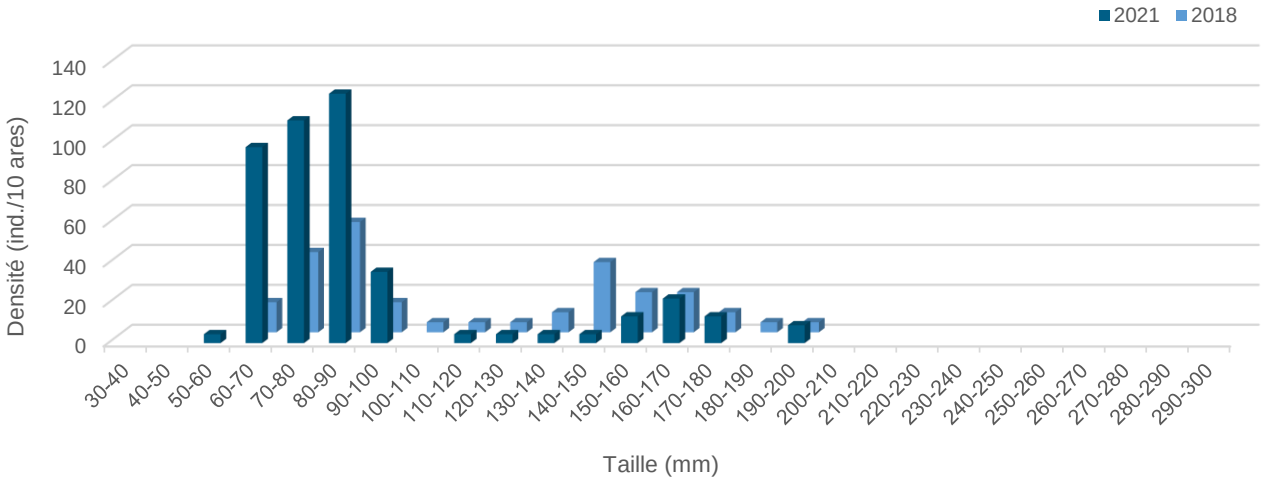


Figure 45 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Vézy aval (VEZ3)

La population de truite fario est fonctionnelle et particulièrement dynamique, et ce, malgré l'absence d'individu adulte (Figure 45). Comme pour le Tréry aval (TRE3) (*cf. chapitre précédent*), ce type de distribution est caractéristique d'un secteur soumis à des migrations de géniteurs (foyer : Isère).

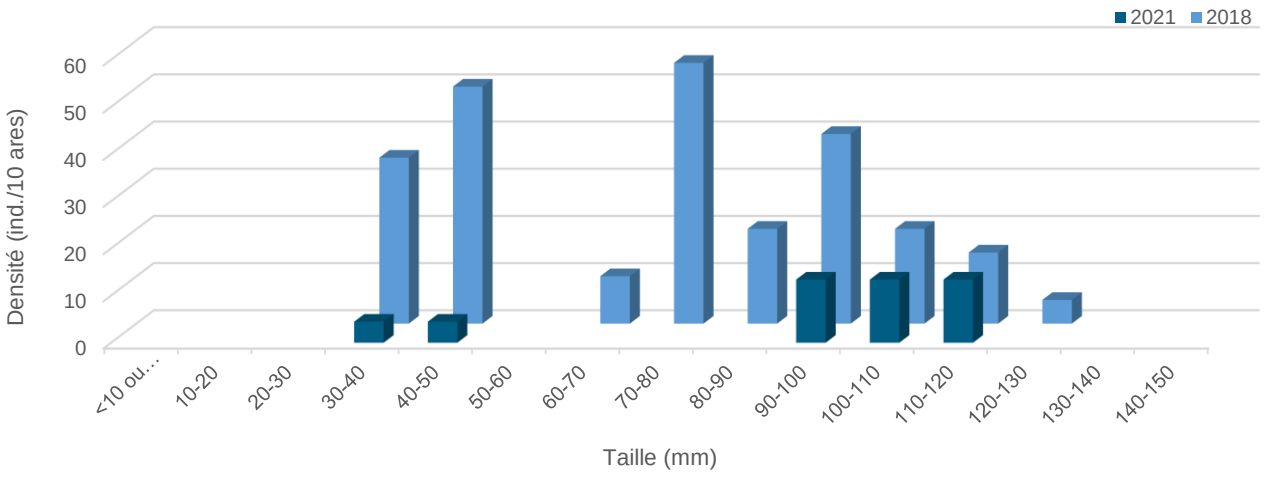


Figure 46 : Distributions des effectifs de chabot dans les classes de taille sur le Vézy aval (VEZ3)

En 2021, la structure de la population de chabot est déséquilibrée. Malgré la présence de juvéniles de l'année, plusieurs cohortes (notamment 1+) sont absentes de l'inventaire. La diminution des abondances de chabot observée à l'échelle de la station est donc retranscrite pour toutes les classes de taille.

Aucune hypothèse n'est avancée pour expliquer cette diminution si ce n'est la mise en place récente d'une dérivation des eaux au niveau de la station de pêche sur quelques dizaines de mètres (usage particulier : jardin d'agrément ? irrigation ?) (Figure 47). Cette dérivation (artisanale) ne dispose d'ailleurs d'aucun système de régulation en entrée. Les effets sur le milieu sont multiples :

- Diminution de la lame d'eau au droit de la station et limitation la capacité d'accueil de milieu ;
- Diminution de l'hydrologie au niveau du seuil aval qui peut alors s'avérer difficilement franchissable en période de bas débits (lame d'eau limitante) pour l'ichtyofaune.

La composante habitationnelle rencontrée à hauteur de la station est évaluée comme étant moyenne. Malgré une relative diversité des écoulements et des faciès, la faible hydrologie associée à un étalement du lit conduit à une très faible lame d'eau qui génère une capacité d'accueil limitée du milieu (Figure 47). Ce phénomène est aggravé par la dérivation d'une partie des eaux sur plus de la moitié de la station de pêche.

Un colmatage des substrats (encroutement calcaire) est également observé.

Figure 47 : Qualité habitationnelle du Vézy aval (VEZ3) - Faible hydrologie et lame d'eau limitante

Enfin, **la qualité des eaux est évaluée comme étant bonne en 2021** et aucune altération n'a été mise en évidence (SYMBHI, 2022).

En conclusion, malgré une population de truite fonctionnelle, **l'état global du peuplement piscicole est altéré**. De nombreuses espèces inféodés au milieu ne sont pas recensées en lien avec la problématique de continuité écologique. Ce facteur limitant, identifié et connu, fait l'objet d'une fiche action inscrite au contrat de rivières (*fiche action B2-1-5*). Elle doit être engagée par le SYMBHI au courant de l'année 2022.

Aussi, le classement de ce tronçon en réservoir biologique est d'autant plus justifié que ce secteur est exploité par les géniteurs de l'Isère comme zone de fraie privilégiée.

V.2.5La Cumane

Trois stations d'inventaire sont positionnées sur la Cumane :

- Secteur amont à Varacieux (CUM1) ;
- Secteur médian au lieu-dit Les Forges (CUM2) ;
- Secteur aval au Coupier (CUM3).

Caractéristiques générales du peuplement

Tableau 31 : Données de pêches électriques disponibles sur la Cumane – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité *(10 ares)*	Biomasse *(kg/ha)*
Cumane	CUM1	Varacieux	21/07/2011	Truite commune	E	10	0	277.8	28.6
			11/07/2018	Truite commune	E	20	0	192.9	66.3
			29/06/2021	Truite commune	E	27	0	252.0	63.8
	CUM2	Les Forges	22/07/2011	Truite commune	E	15	0	138.9	18.9
			11/07/2018	Truite commune	E	8	0	66.0	29.1
			30/06/2021	Truite commune	E	6	0	41.2	50.6
	CUM3	Le Coupier	22/07/2011	*apiscicole*					
			11/07/2018	Barbeau commun	E	9	0	52.4	1.5
				Chevaine	E	8	0	46.6	3.0
				Goujon	E	31	7	180.5	8.3
				Loche franche	E	42	6	244.6	12.2
				Truite commune	E	2	0	11.6	0.8
				Vairon	E	402	18	2341.3	50.7
			30/06/2021	Blageon	E	1	0	7.8	0.8
				Chevaine	E	10	0	77.9	5.0
				Goujon	E	1	0	7.8	0.7
				Loche franche	E	27	3	210.3	10.4
				Truite commune	E	11	3	85.7	3.3
				Vairon	E	105	8	817.8	38.1

La truite fario, espèce cible du cours d'eau, est présente sur tous les secteurs investigués en 2021 (Tableau 31). Les secteurs amont et médian de la Cumane abritent uniquement la truite fario.

Sur le tronçon aval (CUM3), le cortège piscicole se diversifie fortement.

Une évolution notable est également observée entre les inventaires de 2011 et 2021. Apiscicole lors de l'étude initiale, ce secteur n'abrite désormais pas moins de six espèces, signe d'une diminution des pressions polluantes (*cf. paragraphes suivants).*

Indices IPR et IPR+

Tableau 32 : Indices IPR et IPR+ calculés sur la Cumane entre 2011 et 2021

Cours d'eau	CODE_SAGE	Date	Altitude	IPR	IPR+
Cumane	CUM1	21/07/2011	413	17.3	0.860
		11/07/2018	413	15.6	0.912
		29/06/2021	413	14.3	0.842
	CUM2	22/07/2011	291	22.9	0.866
		11/07/2018	291	25.2	0.864
		30/06/2021	291	27.6	0.839
	CUM3	22/07/2011	188	*apiscicole*	
		11/07/2018	188	20.8	0.804
		30/06/2021	188	22.4	0.828

L'état des peuplements piscicoles, évalué à partir des indices IPR et IPR+ est « bon » sur le secteur amont (CUM1) (Tableau 32).

Une forte dégradation spatiale et temporelle est observée sur le secteur médian au lieu-dit « les Forges » (CUM2), l'IPR étant déclassé en état médiocre en 2021 (moyen en 2011).

En fermeture de bassin versant (CUM3), l'état des peuplements piscicoles est évalué comme étant « moyen ».

Comparaisons au peuplement de référence

La Cumane à Varacieux (CUM1)

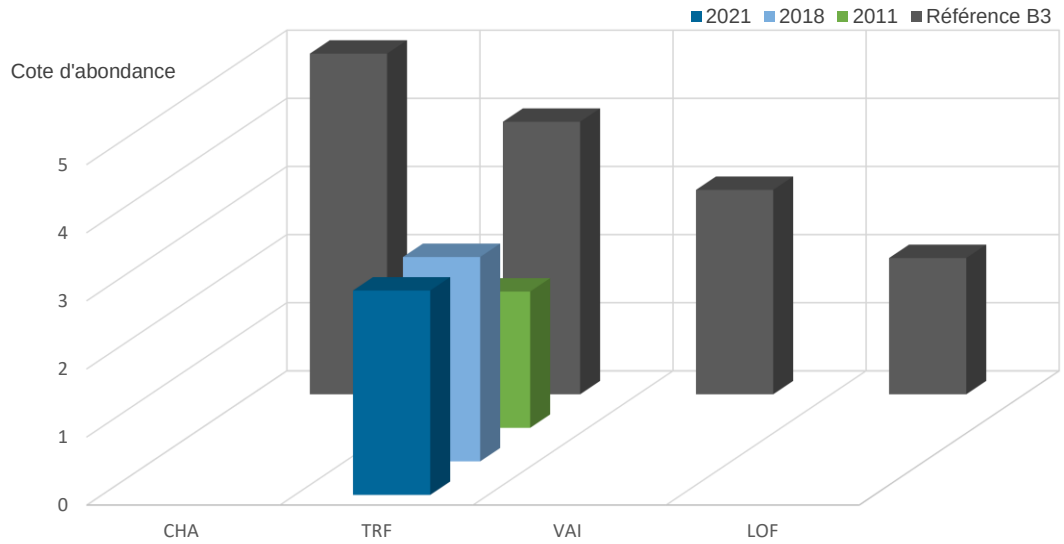


Figure 48 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Cumane à Varacieux (CUM1)

Cette station se développe sur la tête de bassin versant de la Cumane. Le peuplement piscicole est monospécifique, la truite fario occupant seule ce milieu (Figure 48).

L'absence de ses espèces compagnes est à mettre en relation avec l'altération de la continuité écologique sur ce cours d'eau (d'origine artificielle et/ou naturelle avec la présence d'assecs récurrents sur le secteur aval).

L'abondance spécifique de truite est non conforme et plafonne une classe en dessous de la valeur de référence (malgré une légère amélioration depuis 2011).

L'examen des distributions des effectifs de truite dans les classes de taille entre 2011 et 2021 appelle les commentaires suivants (Figure 49) :

- En 2011, la population était dysfonctionnelle et peu viable. Malgré la présence de juvéniles, les cohortes plus âgées étaient quasiment absentes (2 individus) ;
- En 2021, la population de truite est fonctionnelle bien que limitée. Les fortes densités de juvéniles de l'année attestent d'un très bon recrutement (comme en 2011). Les crues survenues pendant l'hiver 2017/2018 expliquent très certainement les faibles densités de juvéniles en 2018 (secteur encaissé, absence de sous-berge, etc.).
- La population de truite apparait également mieux structurée avec la capture d'individus issus des cohortes 1+ et 2+. Cette structure de population, loin d'être conforme, confirme le maintien de facteurs limitants forts.

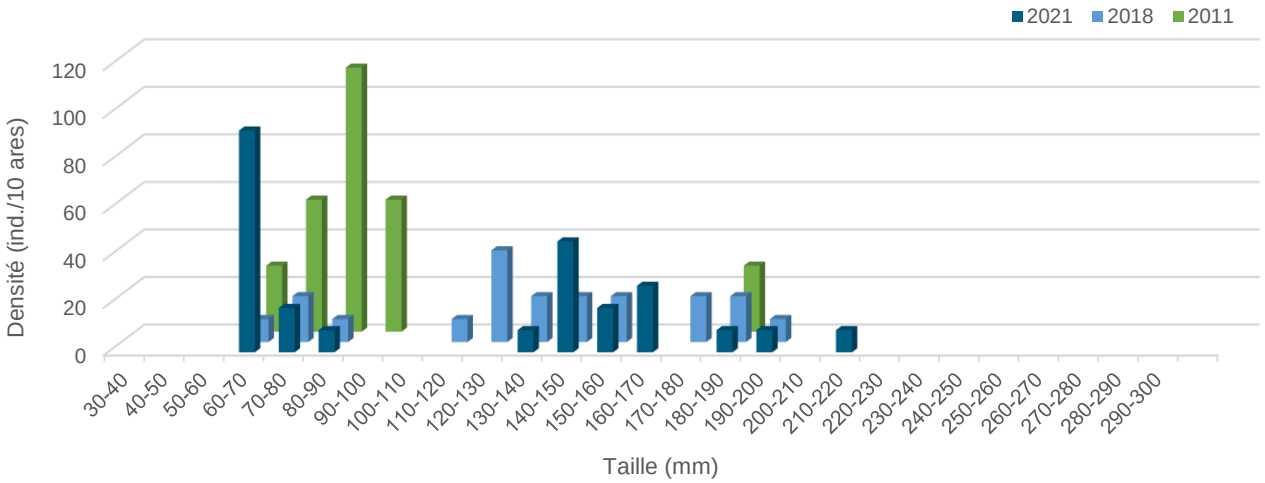


Figure 49 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Cumane amont (CUM1)

Figure 50 : Qualité habitationnelle de la Cumane amont (CUP1) – Cours d'eau encaissé, absence de sous-berge, ripisylve perchée, secteur soumis à de fortes crues dont les impacts potentiels sur l'ichtyofaune sont non négligeables

La qualité habitationnelle du secteur est évaluée comme étant médiocre, le milieu est fortement encaissé et ensablé. Les habitats piscicoles sont limités et la capacité d'accueil est restreinte (Figure 50).

Les conditions hydrologiques peuvent également s'avérer limitantes. A titre indicatif, des débits inférieurs à 1 l/s sont mesurés certaines années dans le cadre du suivi des débits d'étiage et des assecs récurrents (sur les tronçons amont/aval encadrants la station) sont également observés chaque année en période estivale.

La qualité des eaux, quant à elle, est évaluée comme étant bonne en 2021, mais non optimale (les supports biologiques désignant un enrichissement nutritionnel du milieux). Une amélioration de la qualité physico-chimique des eaux est d'ailleurs observée sur la période 2011-2021 (cela concerne principalement les paramètres nutritionnels azotés et phosphorés).

Le raccordement de la commune de Varacieux à la STEP de Saint-Marcellin en 2014 est très certainement à l'origine de cette amélioration. Deux extensions supplémentaires ont été réalisées :

- En 2018, pour raccorder quelques maisons ainsi qu'un nouveau lotissement ;
- En 2020, pour raccorder les habitations situées Chemin de la Perolat) (*Données « Service Eau et Assainissement SMVIC*).

Pour l'heure, le recul est donc insuffisant pour évaluer les effets de ces dernières extensions sur l'ichtyofaune.

L'état des peuplements piscicoles de la Cumane amont est bon. Pour autant, la population de truite fario est plafonnée, en cause les caractéristiques mésologiques limitantes du tronçon (encaissement du cours d'eau et sensibilité aux crues morphogènes, capacité d'accueil limitée, etc.).

En 2021, **une amélioration de l'état de la population piscicole est observée par rapport à 2011,** probalement sous l'impulsion d'une amélioration de la qualité des eaux.

La Cumane médiane au lieu-dit « Les Forges » (CUM2)

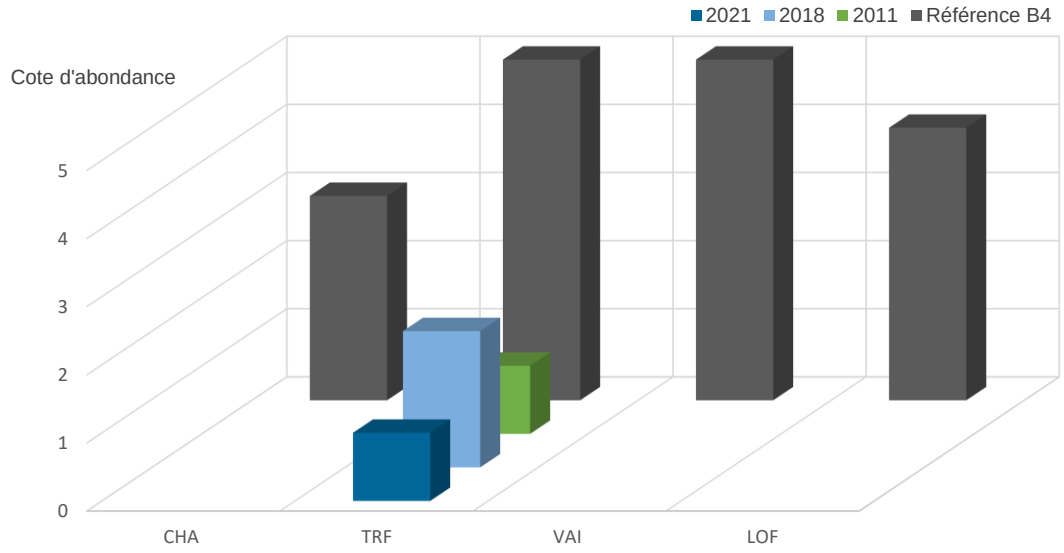


Figure 51 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Cumane aux Forges (CUM2)

Sur le secteur médian de la Cumane, le peuplement piscicole est altéré. D'un point de vue quantitatif, le cortège spécifique est non conforme (absence des espèces compagnes de la truite fario).

Sur le plan qualitatif, l'abondance de truite fario peine à atteindre la cote de 1 alors que cette station se positionne théoriquement dans l'optimum écologique de l'espèce.

Une dégradation de la population piscicole est donc observée par rapport au secteur amont.

La population de truite fario est non fonctionnelle et peu viable (Figure 52).

En 2021, l'absence de juvénile de l'année comme d'individu issu de la cohorte 1+ atteste des difficultés de survie et de développement des juvéniles dans le milieu malgré une possibilité de reproduction de l'espèce sur ce secteur (plusieurs sites potentiels de fraie ont d'ailleurs été observés).

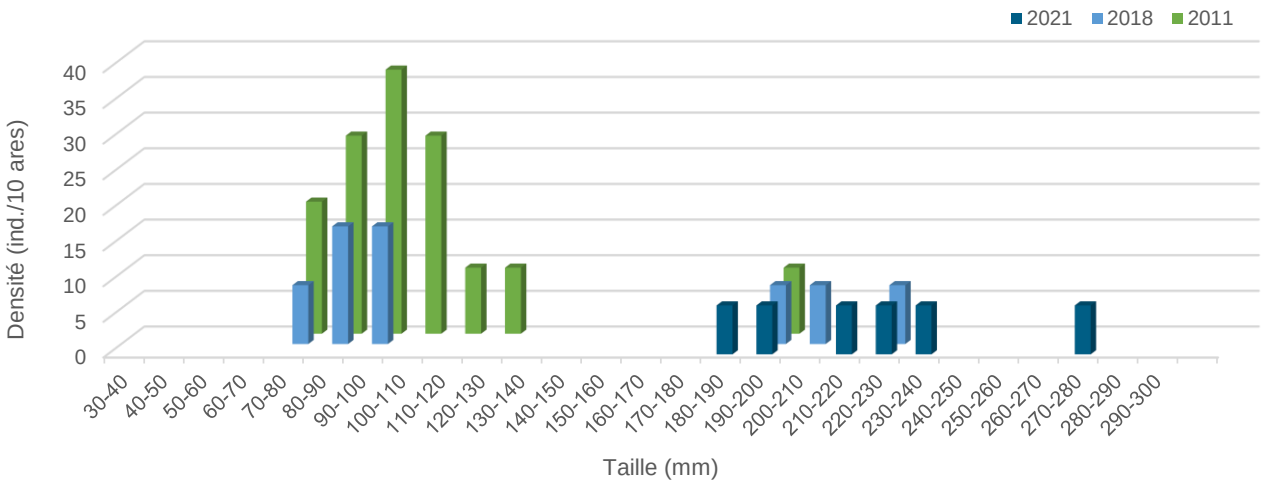


Figure 52 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Cumane médiane au lieu-dit « Les Forges » (CUM2)

La très faible hydrologie observée en période d'étiage (< 20l/s) est une première explication à l'altération observée des peuplements piscicoles. La présence de quelques fosses sur ce secteur permet tout de même d'assurer la survie de la population (recolonisation du secteur).

La composante habitationnelle est évaluée comme étant médiocre en lien avec la faible hydrologie qui limite fortement la capacité d'accueil du milieu (hauteur d'eau très limitante). Pour autant, la granulométrie est favorable à la truite fario et quelques habitats sont présents (Figure 53).

Figure 53 : Cumane au lieu-dit "Les Forges" (CUM2)

La qualité moyenne des eaux agît comme un troisième facteur limitant. Malgré le bon état attribué aux supports biologiques en 2021, les communautés désignent une forte altération de la qualité des eaux qui n'est pas retranscrite au travers des autres analyses.

Par ailleurs plusieurs points noirs (rejets polluants et pollutions) ont été relevés par les opérateurs du SYMBHI (Base de données SYMBHI, 2022) :

- Rejets d'eaux usées sur la Cumane et ses affluents amont ;
- Rejets d'Assainissements Non Collectifs sur la commune de Varacieux ;
- Rejet ponctuel lié aux procédés de lavage de noix sur le Tabaret ;
- Pollutions ponctuelles au lisier sur la Guette (*la porcherie à l'origine de ces pollutions a été fermée en 2020).*

En conclusion, en 2021, **l'état des peuplements piscicoles sur la Cumane médiane est fortement altérée**. La population de truite fario, seule espèce présente sur le tronçon, est non viable.

Une dégradation de l'état des peuplements piscicoles est observée entre l'état initial de 2011 et la situation de fin de contrat de rivières.

Les facteurs limitants (dans l'ordre d'importance : qualité des eaux, hydrologie, habitats) sont connus. Aussi, **des actions correctives sont nécessaires pour permettre l'atteinte du bon état**.

La Cumane aval au Coupier (CUM3)

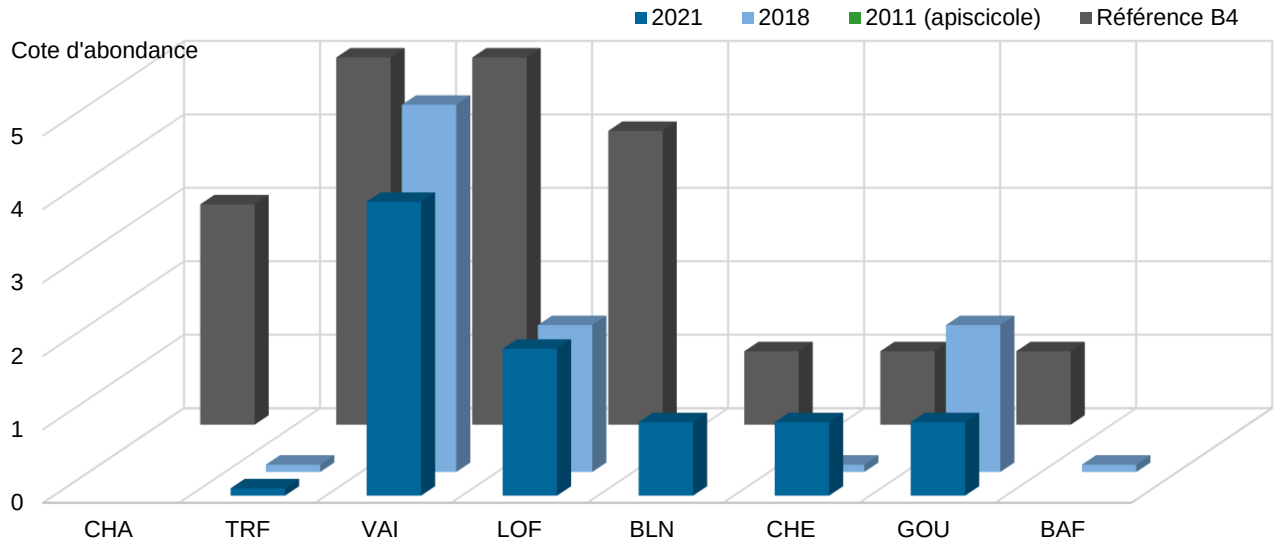


Figure 54 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Cumane aval au Coupier (CUM3)

Cette station enregistre très certainement l'une des plus fortes améliorations de l'état des peuplements piscicoles du territoire du contrat de rivières.

Apiscicole en 2011, six espèces ont été inventoriées sur ce secteur en 2018 et en 2021 (Figure 54), soulignant une forte diminution des pressions polluantes. Le cortège piscicole est désormais conforme au référentiel si l'on omet l'absence du chabot.

Malgré tout, l'état du peuplement piscicole est inchangé depuis 2018 et les abondances spécifiques sont bien en dessous des valeurs du référentiel (valable pour la truite fario ou encore la loche franche).

La truite fario est présente en faibles effectifs (11 individus en 2021) soulignant le maintien de facteurs limitants forts. Il s'agit uniquement de juvéniles de l'année (cohorte [50 – 100 mm]). Ce secteur est donc exploité par la truite fario dans son cycle de reproduction. L'absence d'individu sub-adulte et adulte interroge (*site de fraie utilisé par des géniteurs de l'Isère ? dévalaison des cohortes plus âgées ? maintien et survie dans le milieu compromis ?*).

La composante habitationnelle ne peut expliquer à elle seule cet état perturbé. Malgré une faible lame d'eau et l'impacts potentiels des crues sur ce milieu, la granulométrie est favorable et plusieurs caches/abris piscicoles ont été observés sur ce secteur (Figure 47).

Ces éléments soulignent l'existence d'autres facteurs limitants et orientent le diagnostic vers la qualité des eaux (*cf. paragraphe suivant*).

Figure 55 : Composante habitationnelle de la Cumane aval au Coupier en 2021 (CUM3) – A et B : Faible hydrologie et lame d'eau réduite – C : Laisse de crue – D : Granulométrie favorable

La qualité des eaux a bénéficié, en 2011, de la réhabilitation de l'unité de dépollution des eaux de Saint-Marcellin (raccordement des communes de Chatte, Saint-Marcellin, Saint-Sauveur, Saint-Vérand et Têche). Un diagnostic et des travaux sur les déversoirs d'orage (travaux et mise en place de l'auto-surveillance des réseaux du SIVOM St-Marcellin) ont également été engagés dans le cadre du contrat de rivières en 2014-2015 (*fiche action A1-3-4*).

Enfin, point déterminant, un transfert du rejet de l'unité de dépollution des eaux de Saint-Marcellin vers l'Isère a également été réalisé fin 2011.

Pour autant, **en 2021 la qualité des eaux reste fortement altérée** et ce, malgré une amélioration de certains paramètres depuis 2011 (O2 dissous, taux de saturation, ammonium, nitrites, etc.) (Figure 56). L'état écologique est évalué comme étant moyen en 2021.

Les paramètres déclassants concernent les nutriments phosphorés. Cette altération est d'ailleurs retranscrite au niveau de la flore diatomique.

L'origine de cette dégradation est très certainement à lier à l'existence d'un rejet polluant.

Ce rejet est localisé à environ 150 mètres en aval de la STEP de Saint-Marcellin. D'après les observations du SYMBHI, le débit de ce rejet est constant et important (observation d'un phénomène d'eutrophisation en aval). Il affecte fortement la qualité des eaux et mérite d'être identifié et raccordé car il enraye les actions épuratoires engagées.

Aussi, un traçage du rejet de la STEP de Saint-Marcellin a été réalisé en début d'année 2021. Aucun défaut du rejet de la STEP n'a été observé, permettant ainsi d'écarter cette hypothèse.

Des investigations supplémentaires, menées dans le cadre de l'observatoire de la qualité des eaux, sont en cours afin de resserrer le champ des hypothèses plausibles.

Année	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments N	Nutriments P	Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Etat écologique	Etat chimique
2022	TBE	TBE	BE	MED	BE	BE	BE	MOY		MOY	BE
2021	TBE	TBE	BE	MED	BE	BE	BE	MOY		MOY	BE
2020	BE	TBE	MED	MAUV	BE	BE	MOY	MED		MED	BE
2019	TBE	TBE	MOY	MAUV	BE	BE	MOY	MED		MED	BE
2018	TBE	TBE	MOY	MAUV	BE	BE	MED	MOY		MED	BE
2017	TBE	TBE	BE	MAUV	BE	BE	MED	MOY		MOY	BE
2016	TBE	TBE	BE	MOY	BE	BE	MED	MOY		MOY	BE
2015	TBE	TBE	BE	MED	BE	BE	MED	MOY		MED	BE
2014	BE	TBE	MAUV	MAUV	BE	BE	MED	MED		MED	BE
2013	MOY	TBE	MAUV	MAUV	BE	BE	MED	MED		MED	BE
2012	MOY	MOY	MAUV	MAUV	BE	MAUV	MED	MED		MED	BE

Figure 56 : Fiche état des eaux de la Cumane à Saint-Marcellin 3 (code station : 06147655) - source : (SIE du bassin Rhône-Méditerranée, 2021)

En conclusion, l'amélioration de la qualité des eaux sur le secteur aval de la Cumane depuis 2011 (en lien avec la réhabilitation de la STEP de Saint-Marcellin et le transfert du rejet de cette unité de dépollution à l'Isère), permet désormais le maintien de l'ichtyofaune.

Pour autant, **l'état des peuplements piscicoles reste dégradé.**

En 2021, malgré les actions engagées, des rejets d'eau usées importants persistent et constituent toujours un frein à l'atteinte du bon état écologique.

V.2.6 Le Furand/Merdaret et ses affluents

Caractéristiques générales du peuplement

Tableau 33 : Données de pêches électriques disponibles sur le Furand et ses affluents – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité *(10 ares)*	Biomasse *(kg/ha)*
Combe de Messin	MESP	Charné	22/07/2011	Truite commune	E	11	0	174.6	86.5
			11/07/2018	Truite commune	E	5	0	84.7	11.5
			30/06/2021	Truite commune	E	35	0	416.7	143.6
Merdaret	MER1	La rivière	22/07/2011	Truite commune	E	49	3	924.5	149.7
			11/07/2018	Truite arc-en-ciel	E	1	0	7.6	0.6
				Truite commune	E	71	0	542.0	88.0
			30/06/2021	Truite commune	E	92	4	697.0	165.0
	MER3	Colombier	22/07/2011	Barbeau méridional	E	5	0	51.5	0.5
				Loche franche	E	8	4	82.5	1.1
				Vairon	E	163	14	1680.4	12.2
			11/07/2018	Barbeau méridional	E	10	6	166.7	12.1
				Loche franche	E	1	0	16.7	0.5
				Vairon	E	382	46	6366.7	65.9
			30/06/2021	Barbeau méridional	E	5	0	46.3	0.9
				Vairon	B	90	nc	833.3	10.0
	MER31	Aval Seuil Colombier	17/09/2018	Barbeau méridional	E	15	3	150.0	24.2
				Loche franche	E	7	0	70.0	2.3
				Perche soleil	E	1	0	10.0	0.2
				Truite commune	E	1	0	10.0	11.9
				Vairon	E	801	57	8010.0	93.3
	MER32	Gué Ballan	17/09/2018	Barbeau méridional	B	23	nc	61.3	
				Loche franche	B	28	nc	74.7	
				Truite commune	B	10	nc	26.7	
				Vairon	B	814	nc	2170.7	
Armelle	ARMP	Les Sablières	22/07/2011	Truite commune	E	72	0	480.0	62.1
			10/07/2018	Truite commune	E	24	0	154.9	62.7
			30/06/2021	Truite commune	E	54	0	341.8	74.3
Furand	FUR1	Le Bayet	22/07/2011	Truite commune	E	9	0	100.0	65.2
			11/07/2018	Truite commune	E	1	0	7.6	2.7
			30/06/2021	Truite commune	E	40	0	248.1	46.2
	FUR15	St-Antoine l'Abbaye	04/07/2016	Loche franche	B	432	nc	1080.0	
				Truite commune	B	164	nc	410.0	
	FURP	Pont des Thomassons	22/07/2011	Loche franche	E	1	0	3.8	0.0
				Perche soleil	E	2	0	7.6	1.0
				Truite commune	E	26	3	98.9	29.1
			28/08/2018	Loche franche	E	34	0	141.6	7.4
				Truite commune	E	30	0	124.9	13.7
				Vairon	E	4	0	16.7	0.2
			06/07/2021	Loche franche	B	40	nc	122.0	4.7
				Truite commune	E	134	15	495.2	68.9
				Vairon	E	6	0	22.2	0.6

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité (10 ares)	Biomasse (kg/ha)
Furand	MER4	Amont viaduc	25/07/2011	Barbeau commun	E	12	0	15.2	17.8
				Blageon	E	56	3	71.1	4.6
				Carassin	E	3	0	3.8	0.5
				Chabot	E	5	3	6.3	0.1
				Chevaine	E	37	5	47.0	48.2
				Gardon	E	1	0	1.3	0.4
				Goujon	E	19	0	24.1	3.5
				Loche franche	B	92	nc	116.8	2.0
				Perche soleil	E	1	0	1.3	0.3
				Poisson chat	E	1	0	1.3	0.9
				Truite commune	E	54	3	68.5	58.8
				Vairon	E	134	6	170.1	3.6
			29/08/2018	Barbeau commun	E	13	0	17.1	3.3
				Blageon	E	33	3	43.3	7.1
				Carassin doré	E	1	0	1.3	1.0
				Chabot	E	3	0	3.9	0.2
				Chevaine	E	59	7	77.5	50.7
				Gardon	E	5	0	6.6	1.5
				Goujon	B	34	nc	44.7	2.9
				Loche franche	E	105	11	137.9	2.5
				Perche commune	E	1	0	1.3	0.4
				Poisson chat	E	3	0	3.9	5.1
				Spirlin	E	13	3	17.1	0.1
				Truite arc-en-ciel	E	1	0	1.3	0.8
				Truite commune	E	18	0	23.6	17.7
				Vairon	B	250	nc	328.4	4.2
			06/07/2021	Barbeau commun	E	17	3	26.0	53.8
				Blageon	B	9	nc	13.8	2.3
				Chabot	E	1	0	1.5	0.0
				Chevaine	E	198	33	303.0	595.2
				Gardon	E	1	0	1.5	0.8
				Goujon	E	3	0	4.6	0.3
				Loche franche	E	134	31	205.1	3.9
				Truite commune	B	29	nc	44.4	9.2
				Vairon	E	471	87	720.8	9.4

Dix stations ont été investiguées sur le bassin versant du Furand entre 2011 et 2021 dont sept dans le cadre de cet observatoire (Tableau 33).

Sur les secteurs apicaux (Combe de Messin et Merdaret à la Rivière), les peuplements piscicoles sont monospécifiques, la truite fario occupant seule les milieux.

Les cortèges spécifiques se diversifient ensuite avec l'apparition des espèces compagnes de la truite fario : loche franche et vairon.

En amont de la confluence avec l'Isère, pas moins de 15 espèces différentes sont inventoriées, soulignant la connectivité (bien que partielle) du Furand avec son confluent.

On notera également la présence de deux espèces patrimoniales et protégées sur ce bassin versant : le barbeau méridional et l'écrevisse à pieds blancs sur le Furand amont et la Combe de Messin. Ces deux populations ont d'ailleurs fait l'objet d'études spécifiques dans le cadre du contrat de rivières en 2021 dans le cadre de cette fiche action.

Indices IPR et IPR+

Tableau 34 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le bassin versant du Furand entre 2011 et 2021

Cours d'eau	CODE_SAGE	Date	Altitude	IPR	IPR+
Combe de Messin	MESP	22/07/2011	399	17.2	0.919
		11/07/2018	399	20.3	0.914
		30/06/2021	399	14.6	0.542
Merdaret	MER1	22/07/2011	398	16.8	0.882
		11/07/2018	398	13.6	0.905
		30/06/2021	398	13.9	0.877
	MER3	22/07/2011	213	29.1	0.496
		11/07/2018	213	33.4	0.662
		30/06/2021	213	27.2	0.746
Armelle	ARMP	22/07/2011	195	15.2	0.883
		10/07/2018	195	17.2	0.896
		30/06/2021	195	15.0	0.847
Furand	FUR1	22/07/2011	365	23.2	0.861
		11/07/2018	365	40.1	
		30/06/2021	365	19.2	0.827
	FURP	22/07/2011	252	23.0	0.901
		28/08/2018	252	18.9	0.863
		06/07/2021	252	16.7	0.878
	MER4	25/07/2011	152	30.1	0.922
		29/08/2018	152	14.8	0.558
		06/07/2021	152	18.5	0.742

Sur l'ensemble du bassin versant, **3 stations atteignent le bon état piscicole (indice IPR) en 2021** (Combe de Messin, Merdaret amont et Armelle), 3 stations sont en état moyen (Furand) et 1 station est en état médiocre (Merdaret aval) (Tableau 34).

Sur la base de cet indice, une amélioration de l'état des peuplements piscicoles est observée par rapport à l'état initial de 2011 (1 station en bon état, 4 en état moyen, 2 en état médiocre).

Comparaisons au peuplement de référence

Ruisseau de la Combe de Messin à Charné (MESP)

Il s'agit de la branche rive droite du Merdaret. La station est localisée en amont du pont de Chevrières. Le peuplement piscicole est monospécifique (truite fario). L'absence du chabot, du vairon et de la loche franche sur la station est à rapprocher d'une part, à la présence d'obstacles à la continuité (d'origine naturelle et artificielle), et d'autre part, à l'existence d'assecs récurrents sur le secteur (*à confirmer*).

En 2021, la cote d'abondance de la truite fario s'établit une classe en dessous de la valeur du référentiel (Figure 57). Malgré une augmentation des densités et biomasses depuis 2011, une forte fluctuation est observée sur la chronique 2011-2021 (classe 1 en 2018).

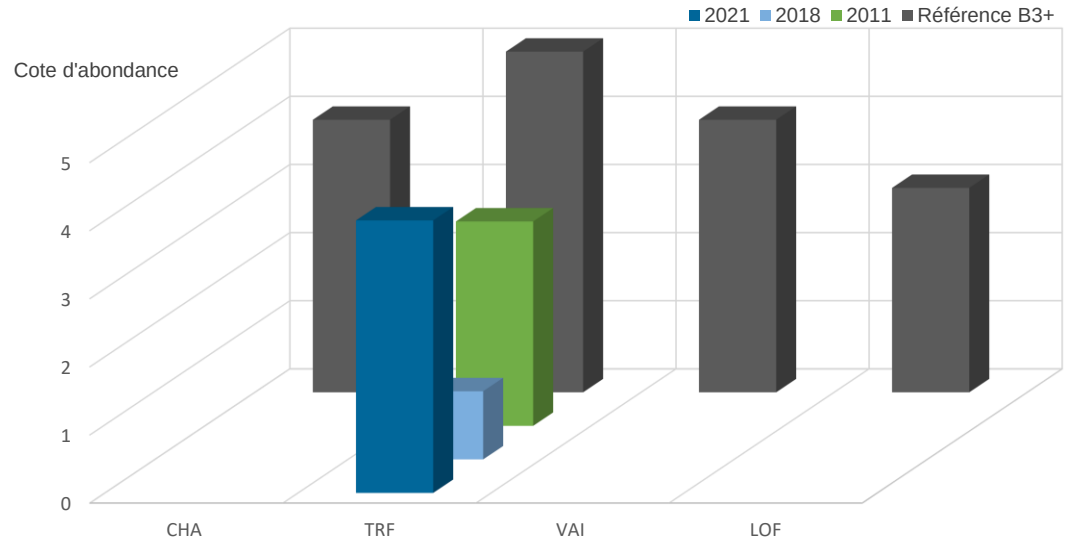


Figure 57 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Ruisseau de la Combe de Messin (MESP)

En 2021, la distribution de la population de truite met en avant une population dynamique et fonctionnelle (Figure 58). La présence de juvéniles de l'année comme d'individus issus des cohortes plus âgées confirme une possible reproduction de l'espèce sur le tronçon et le développement de ces individus dans le milieu.

Une amélioration de l'état de la population salmonicole est observée par rapport à 2011. Pour autant, les données 2018 interrogent et soulignent la fragilité de la population de truite fario sur ce tronçon face aux aléas hydroclimatiques (crues, assecs, etc.) et aux pressions polluantes. L'absence de juvénile en 2018, malgré la présence de sites favorables à la reproduction, est très certainement à mettre en lien avec l'impact des crues survenues en 2018 pendant la phase de développement embryo-larvaire de la truite fario (*cf. contexte hydrologique*).

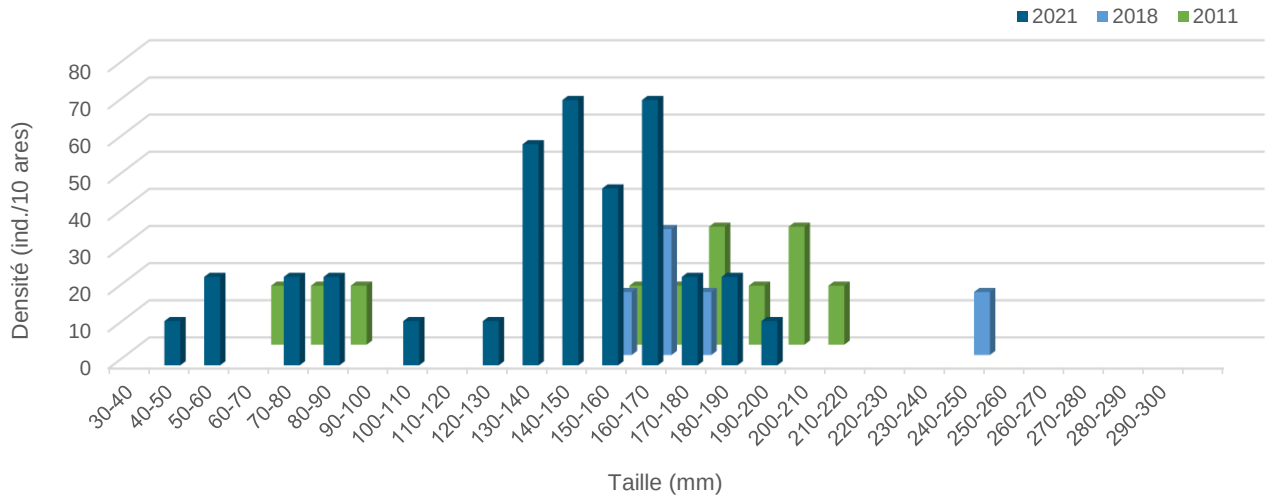


Figure 58 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le ruisseau de la Combe de Messin (MESP)

La composante habitationnelle est évaluée comme étant moyenne (granulométrie favorable, diversité des faciès, etc.) car la capacité d'accueil est limitée (faible lame d'eau et habitats piscicoles restreints) et les substrats sont colmatés (Figure 59). **La qualité des eaux, quant à elle, est évaluée comme étant bonne en 2021** (SYMBHI, 2022).

Figure 59 : Qualité habitationnelle observée sur la Combe de Messin (MESP) – La capacité d'accueil du milieu est limitée à quelques branchages et sous-berges

En conclusion, **l'état 2021 des peuplements piscicoles est bon.** Malgré une amélioration de la population salmonicole par rapport à l'état initial de 2011, la population de truite fario, cloisonnée, reste fragile et sujette aux aléas hydroclimatiques naturels (crue, étiage, etc.) et pressions anthropiques.

Merdaret au lieu-dit la Rivière (MER1)

Cette station se développe en aval du pont. Le secteur amont, investigué en 2008, est apiscicole (en lien avec la présence d'obstacles artificiels infranchissables) (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2012).

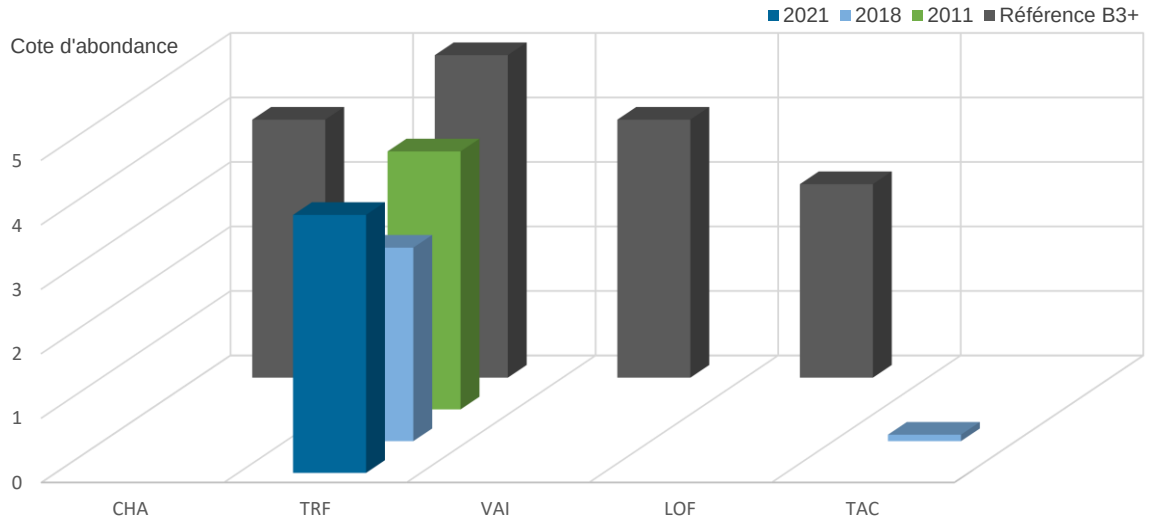


Figure 60 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Merdaret amont au lieu-dit la Rivière (MER1)

Comme pour la précédente station, le peuplement piscicole est monospécifique en lien avec la présence d'obstacles à la continuité écologique sur l'aval du tronçon. Une action de restauration de la continuité écologique sur le Merdaret amont était d'ailleurs listée dans le programme d'actions du contrat de rivières (*fiche action B2-1-2*). Le diagnostic de franchissabilité réalisé en 2016 a défini dix obstacles prioritaires (Fédération de l'Isère pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques, 2016). Aucune action n'a été engagée suite à cette étude initiale.

En 2021, l'abondance de truite fario s'établit une classe en dessous de la valeur du référentiel (Figure 60). Aucune évolution notable n'est observée par rapport à l'état initial de 2011.

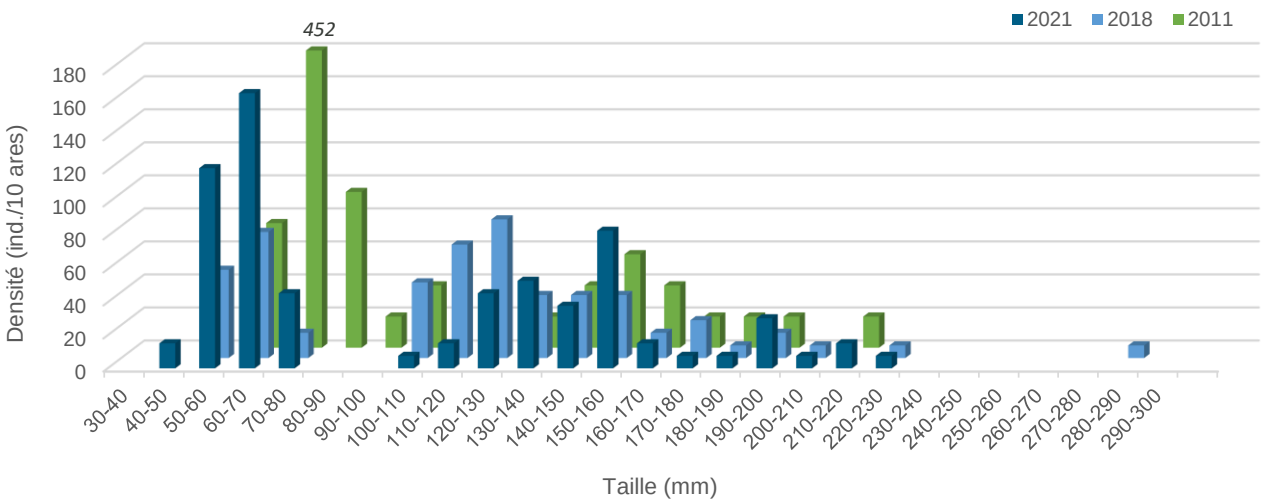


Figure 61 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Ruisseau de la Combe de Messin (MESP)

La structure de la population de truite fario est équilibrée (Figure 61). On notera par ailleurs le bon succès de la reproduction en 2021 (malgré un encroutement important des substrats). L'absence d'individu de taille supérieur à 230 mm est à mettre en relation avec la capacité d'accueil du milieu.

Par rapport aux données de 2011, une amélioration de l'état de la population de truite fario est mise en évidence.

Si la composante habitationnelle est restée inchangée entre les inventaires de 2011 et 2021, **la qualité des eaux, quant à elle, a connu une nette amélioration en lien avec la création de l'unité de dépollution des eaux de Murinais en 2013.**

En 2011, l'état écologique était évalué comme étant « moyen », en cause de fortes concentrations en phosphore et en orthophosphates (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2012). L'absence de système de traitement des eaux usées sur la commune de Murinais générait une pression polluante significative sur cette tête de bassin versant.

En 2021, les premiers résultats du bilan de la qualité des eaux mettent en avant une nette amélioration. La qualité physico chimique stricte des eaux est en bon état. Pour autant, les supports biologiques (invertébrés et diatomées) sont non optimaux (état moyen). Le milieu continue d'enregistrer des apports nutritionnels. Ces derniers restent à identifier car ils affectent l'état écologique et ne permettent pas l'atteinte du bon état (SYMBHI, 2022).

Figure 62 : Merdaret amont au lieu-dit « La Rivière » (MER1)

En conclusion, **une amélioration de l'état des peuplements piscicoles sur le Merdaret** au lieu-dit « La Rivière » est observée en 2021, en réponse aux actions engagées dans le cadre du contrat de rivières (création d'une unité de dépollution).

Merdaret aval au lieu-dit le Colombier (MER3)

Cette station est positionnée en amont du seuil du Colombier.

Malgré une diversification du cortège piscicole (présence du vairon, du barbeau méridional et de la loche franche – 2018), le cortège spécifique est non conforme (Figure 63). De nombreuses espèces inféodées à ce milieu ne sont pas capturées. C'est notamment le cas de la truite fario, du chabot, de la loche franche en 2021 ou encore du chevesne.

L'absence de ces taxons est liée, en partie, à la présence d'obstacles à la continuité sur l'aval de la station (la truite fario est notamment présente en aval du seuil du Colombier – données 2018).

Par ailleurs, les abondances spécifiques sont non conformes. Le vairon est l'espèce dominante du peuplement.

On notera également la présence du barbeau méridional, espèce patrimoniale, sur ce tronçon.

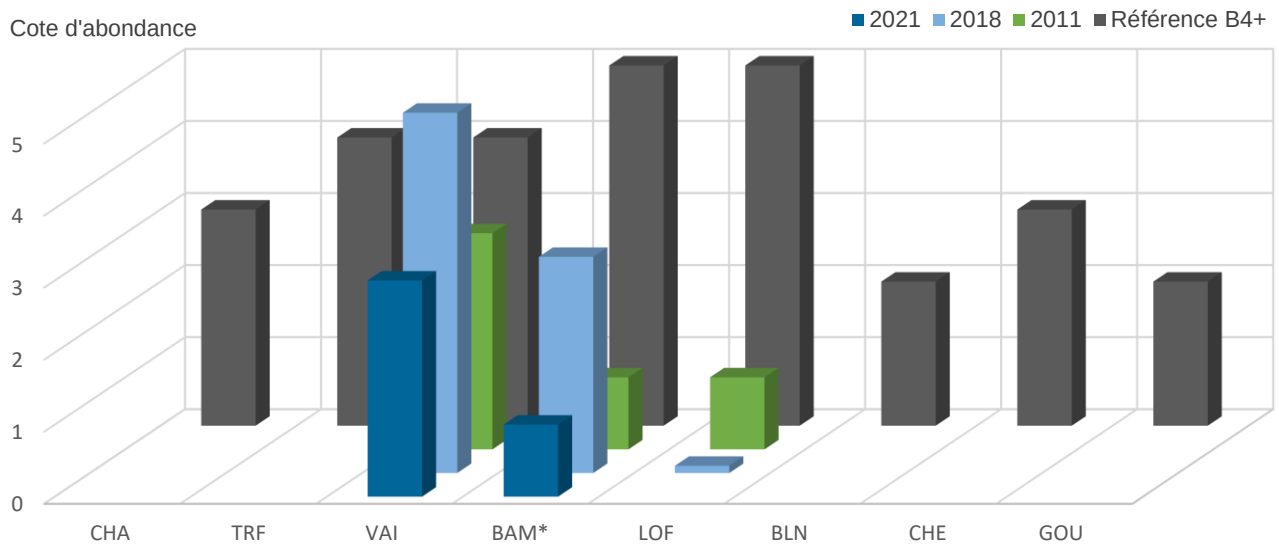


Figure 63 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Merdaret aval (MER3)

L'état des peuplements piscicoles est donc dégradé, en cause, l'existence de plusieurs facteurs limitants : composante habitationnelle, hydrologie, qualité des eaux.

La composante habitationnelle est limitée par la faible hydrologie en période estivale qui induit une lame d'eau réduite et une capacité d'accueil limitée (les seuls habitats sont localisés au niveau des enrochements). Le cours d'eau est par ailleurs désormais totalement couvert par la végétation sur une grande partie de son linéaire (Figure 64).

Figure 64 : Le Merdaret en amont du seuil du Colombier (MER3) **en 2021**

La présence d'assecs réguliers sur l'amont de la station de pêche associés à l'existence d'infranchissables sur l'aval induisent une forte vulnérabilité des peuplements piscicoles au cloisonnement (recolonisation limitée en cas de mortalité).

En 2021, la qualité des eaux est évaluée comme étant bonne (SYMBHI). Des rejets d'eau ponctuels issus des opérations de lavage de noix sont toutefois fréquemment observés sur la Combe de Muguet (affluent rive droite du Merdaret localisé en amont de la station de pêche) (Observations SYMBHI, 2020).

Une étude hydrogéologique sur le Furand/Merdaret visant à identifier et réduire les pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine agricole, a été initiée par le SYMBHI en 2020 dans le cadre du contrat de rivières (*fiche action A3-3-1*).

En 2021, **l'état des peuplements piscicoles du Merdaret aval est altéré**. Une dégradation est d'ailleurs observée sur la période 2011-2021, avec la disparition de la loche franche.

La composante habitationnelle associée à la problématique de gestion quantitative de l'eau constituent les deux principaux facteurs limitants.

Merdaret en aval du seuil Colombier (MER31) et à Gué Balan (MER32)

Ces deux stations ont été suivies en 2018 par la FDPPMA 38. Aucun inventaire n'a eu lieu sur ces stations en 2011 et 2021.

Les interprétations et conclusions sont disponibles dans le rapport intermédiaire 2018 (Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère, 2018).

L'Armelle aux Sablières (ARMP)

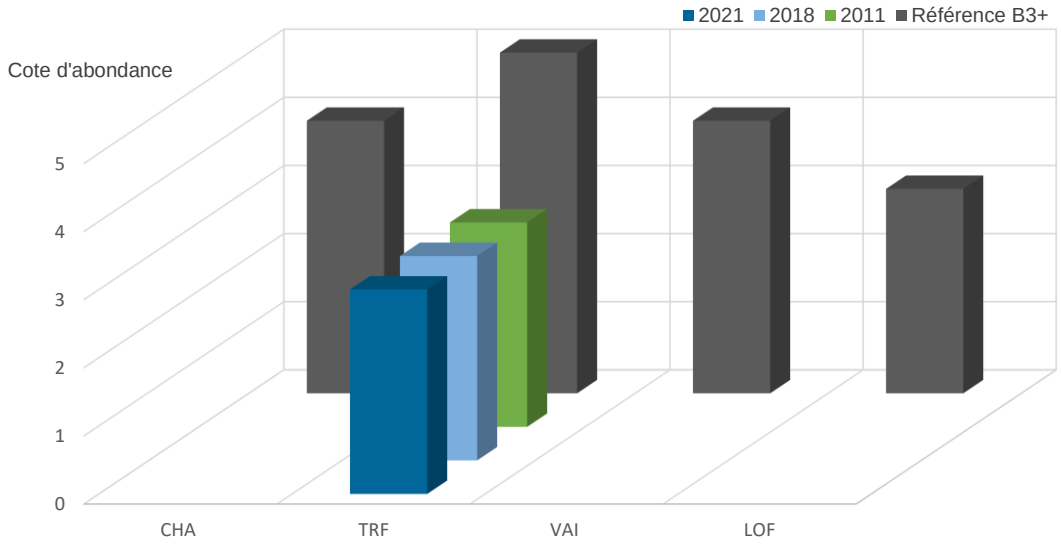


Figure 65 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur l'Armelle (ARMP)

La truite fario est la seule espèce capturée sur cette station (Figure 65). Ses espèces compagnes, bien que présentes sur le Furand, sont absentes du tronçon (*quid des obstacles infranchissables ?*). Cet écart est d'autant plus significatif que l'habitat de l'Armelle n'est potentiellement pas limitant pour la loche franche ou encore le vairon.

La population de truite fario est plafonnée à une cote de 3, soit deux classes en dessous de la valeur théorique de référence (la station se positionne dans l'optimum écologique de l'espèce). La distribution des effectifs dans les classes de taille met en avant une population équilibrée et fonctionnelle. La faible abondance de juvéniles en 2018 est probablement liée aux crues survenues pendant la phase de développement embryo-larvaire. Les faibles densités d'individus adultes sont à mettre en relation avec la capacité d'accueil naturel limitée du milieu.

La composante habitationnelle est évaluée comme étant médiocre. Malgré quelques sous-berges, l'habitat est limité, les substrats sont ensablés et l'hydrologie est faible (Figure 67).

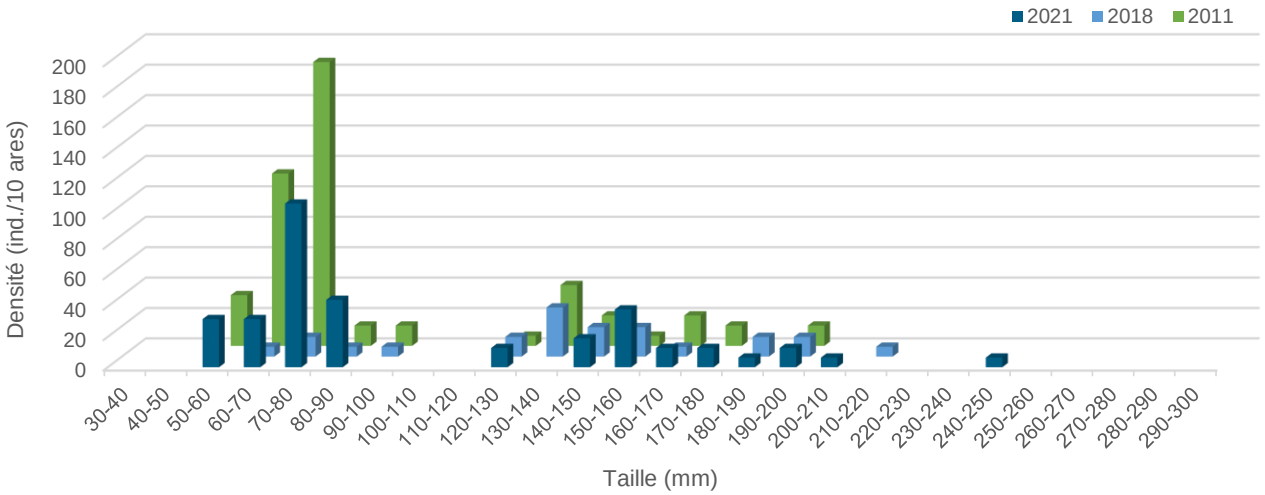


Figure 66 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur l'Armelle (ARMP)

Figure 67 : Qualité habitationnelle limitée de l'Armelle aux Sablières (ARMP) - Ensablement des substrats

La qualité des eaux quant à elle, est évaluée comme étant médiocre en 2021 (SYMBHI, 2022). Une dégradation de l'état écologique est d'ailleurs observée par rapport à l'état initial de 2011. Les facteurs déclassants concernent les supports biologiques invertébrés et diatomées ainsi que les paramètres azotés.

En 2015, une solution de traitement des eaux usées (filtre planté de roseaux) a été mis en place à Montagne (*fiche action A 1-2-5*) de façon à enrayer les rejets domestiques non traités dans l'Armelle.

Une amélioration de la qualité des eaux et plus globalement de l'état du milieu (ichtyofaune) était donc attendue. **En 2021, les effets de cette action ne sont pas perceptibles, l'état écologique est médiocre et la population de truite fario plafonnée.**

Les résultats de l'étude hydrogéologique lancée par le SYMBHI en 2020 sur le bassin versant du Furand devraient permettre d'apporter des éléments d'explication.

En 2021, **le cortège spécifique de l'Armelle est toujours non conforme**. La problématique de continuité écologique demeure une zone d'ombre.

Malgré la création de l'unité de dépollution des eaux de Montagne, la qualité des eaux reste inchangée en 2021 et explique, en partie, le plafonnement de la population de truite fario (les caractéristiques mésologiques naturellement limitantes du milieu constitue un second facteur limitant). Aucune évolution n'est observée par rapport à l'état initial de 2011.

Le Furand au Bayet (FUR1)

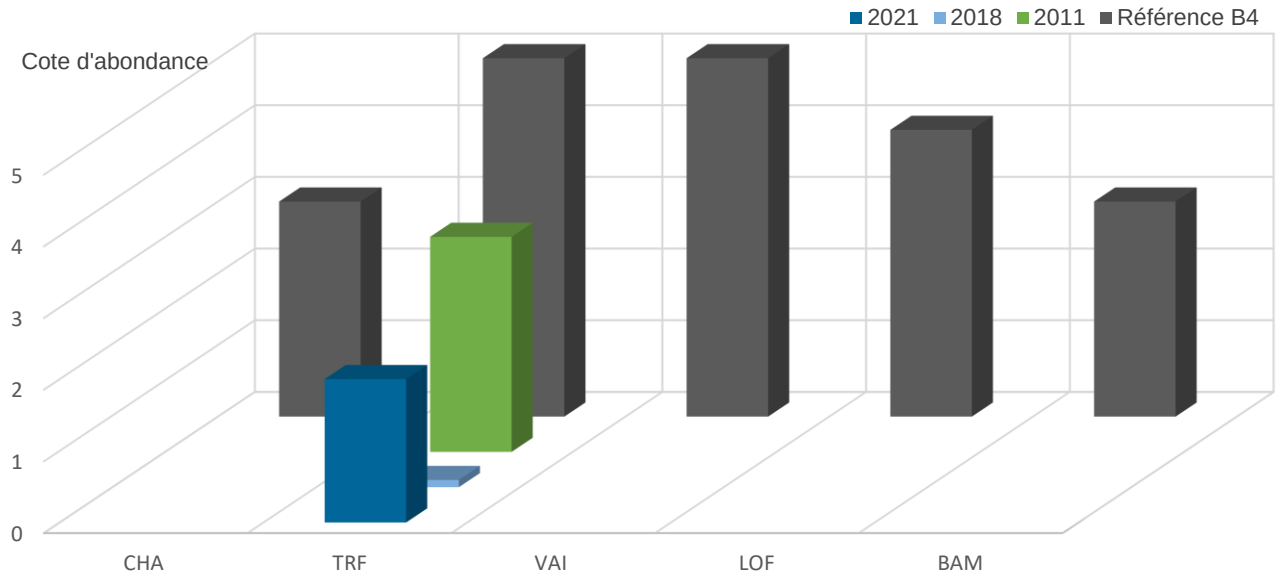


Figure 68 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Furand amont au Bayet (FUR1)

La truite fario occupe seule le milieu (Figure 68). Une diminution des densités et biomasses de truite fario est observée entre en 2011 et 2021. La cote d'abondance s'établit désormais à 2, soit 3 classes en dessous de la valeur du référentiel. Cette diminution n'est pas significative et est liée à un effet de seuil de classe (la biomasse calculée en 2021 étant juste en dessous de la valeur seuil de la classe 3).

L'examen de la distribution des effectifs de truite dans les classes de taille appellent les commentaires suivants (Figure 69) :

- En 2021, la population est dynamique et fonctionnelle. Proportionnellement à la densité observée à l'échelle de la station, la cohorte de juvéniles de l'année est importante et atteste d'un bon succès de la reproduction en 2021.
- Une amélioration notable de la population de truite est observée en 2021 par rapport à l'état initial de 2011.
- La population de truite fario reste fragile et vulnérable comme en atteste la donnée 2018 (impact des crues ? des assecs ?).

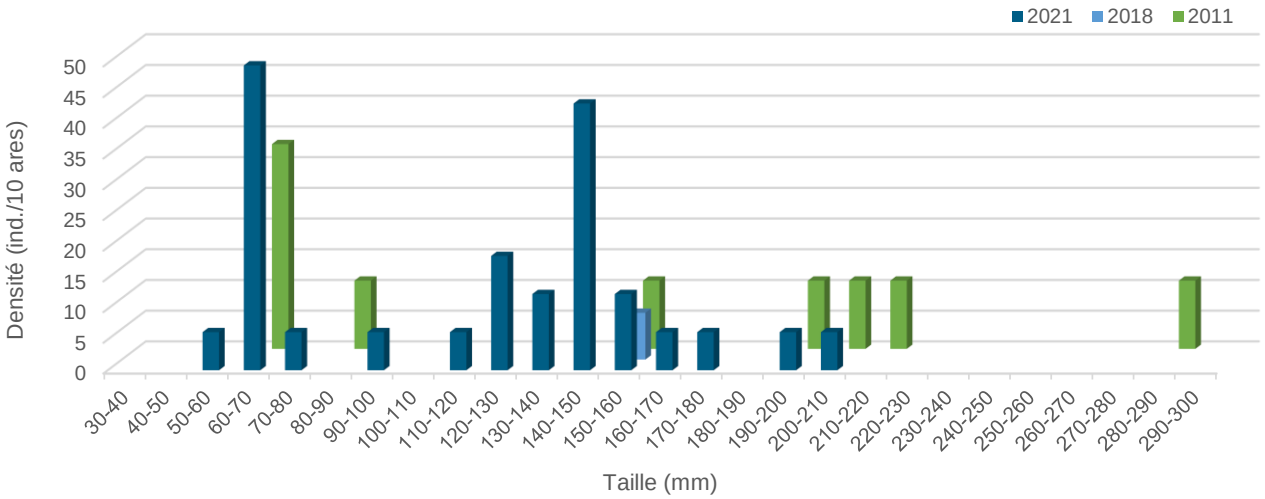


Figure 69 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Furand amont (FUR1)

Les caractéristiques hydrologiques du Furand sur ce secteur constituent le principal facteur limitant. L'hydrologie est très limitée et ce secteur subit des assecs ponctuels possibles ne permettant pas le maintien de l'ichtyofaune (cas de l'année 2018) (Figure 70).

Figure 70 : Le Furand au Bayet (FUR1)

Enfin, la qualité des eaux, évaluée en 2021 dans le cadre du bilan de fin de contrat, est non limitante (SYMBHI, 2022).

En 2021, **le cortège spécifique du Furand amont est toujours non conforme** en lien avec la présence d'obstacles infranchissables sur l'aval de la station.

L'abondance de truite fario, quant à elle, bien qu'inférieure aux valeurs de référentiel, est en adéquation avec les capacités d'accueil limitée du milieu.

Une amélioration de l'état de la population salmonicole est mise en évidence par rapport à 2011. Pour autant, **la population de truite reste particulièrement vulnérable** aux évènements extérieurs (assecs, crues – cas de 2018) comme aux pressions polluantes compte-tenu de son cloisonnement

Le Furand au Pont des Thomassons (FURP)

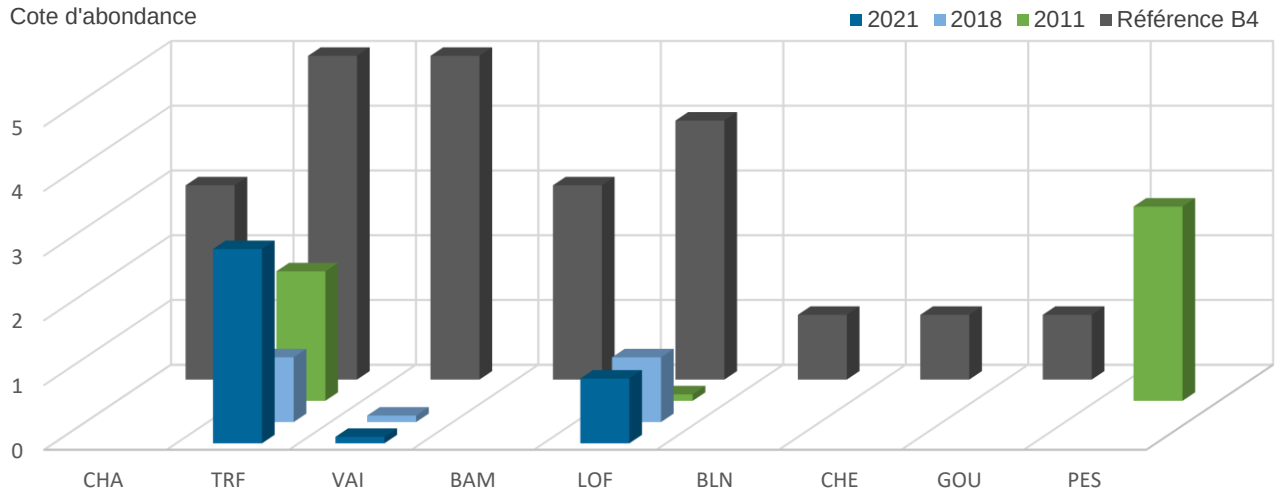


Figure 71 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Furand médian au Pont de Thomassons (FURP)

Malgré l'apparition depuis 2018 du vairon et de la loche franche qui relayent l'évolution du biocénotype (B4), le cortège spécifique observé sur le Furand au pont des Thomassons reste non conforme (5 taxons n'étant pas capturés) (Figure 71). A noter que le barbeau méridional, historiquement présent sur ce secteur (non capturé lors des inventaires) est désormais absent de ce linéaire en 2021 (FDPPM38, 2022).

S'agissant des abondances, elles sont bien inférieures aux valeurs théoriques de référence. Hormis la truite fario, les densités et biomasses de vairon et de loche franche sont particulièrement faibles.

Une augmentation des densités et biomasses de truite fario est observée sur la période 2011-2021 et est retranscrite au niveau de la structure de la population (Figure 72). En 2021, une forte densité de juvéniles de l'année est observée. Pour autant, un effondrement dans les cohortes plus âgées est observé (et ce dès la cohorte 1+). Plusieurs hypothèses sont avancées pour expliquer ces deux phénomènes :

- Très fort recrutement de juvéniles en 2021 lié à des conditions particulièrement favorables (absence de crue hivernale, hydrologie soutenue en période estivale, etc.) ;
- La composante habitationnelle est peu favorable aux stades subadulte et adulte (sable prédominant, nombre de caches limité, capacité d'accueil réduite, etc.) ;
- Evolution récente de la qualité des eaux favorable à l'ichtyofaune (hypothèse non retenue d'après les résultats du bilan de la qualité des eaux 2021-2022).

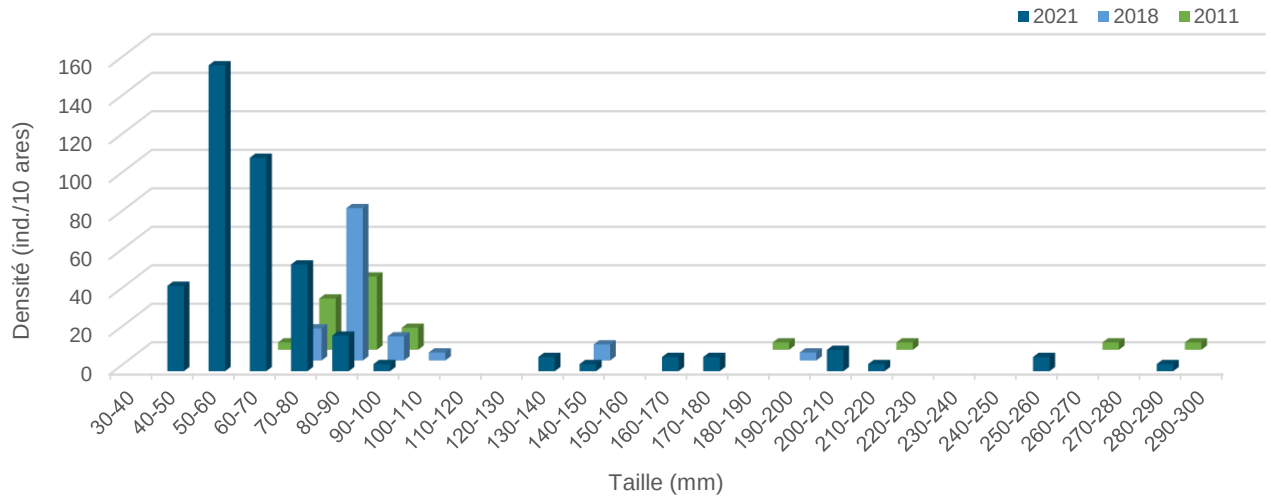


Figure 72 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Furand au Pont des Thomassons (FURP)

En 2021, la qualité des eaux est dégradée (classe d'état moyen) et ce, malgré des travaux importants au niveau de l'assainissement collectif. En effet, une station d'épuration a été construite à Saint-Antoine l'Abbaye en 2013 (filtre planté de roseaux), afin de réduire la pollution dans le Furand.

Néanmoins, le bilan de la qualité des eaux 2021 met toujours en évidence des problèmes de pollutions domestiques dans le Furand (concentrations élevées en matières azotées et surtout phosphorées), notamment en amont de la STEP[1] . Cette altération s'explique par les travaux de mise en séparatif et de branchements au réseau qui doivent être poursuivis (*fiche action A1-2-6*).

En 2021, **l'état des peuplements piscicoles du Furand médian est toujours altéré**. Néanmoins, le dernier inventaire est encourageant, mettant en évidence une amélioration récente de la population de truite fario.

Le Furand aval à hauteur du Viaduc (MER4)

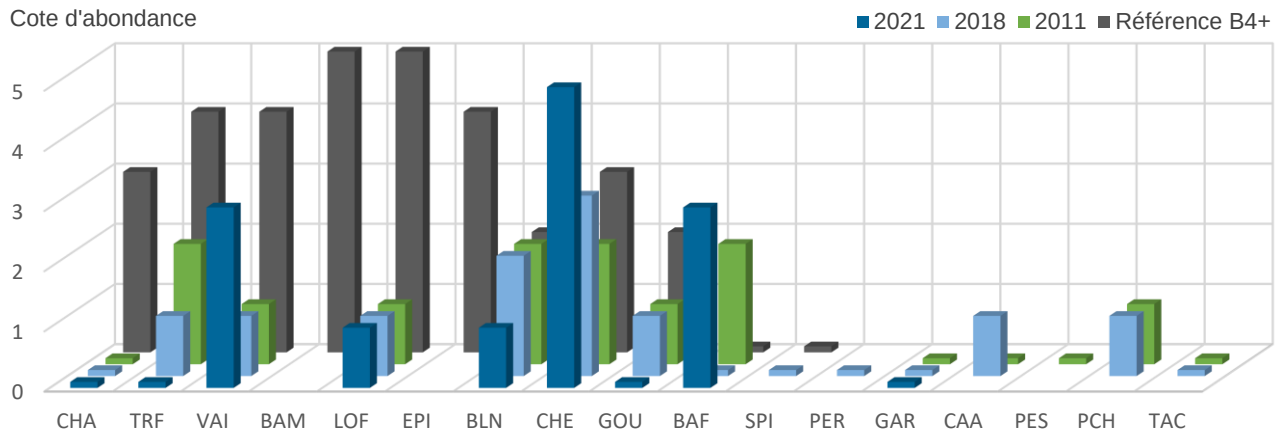


Figure 73 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Furand aval (MER4)

Le cortège piscicole est fortement diversifié (Figure 73). Pas moins de 9 espèces sont capturées en 2021 sur cette station. Selon les années d'inventaire, plusieurs espèces non inféodées au Furand sont également inventoriées, soulignant la connectivité de ce tronçon à l'Isère (dont la confluence est située quelques dizaines de mètres en aval). La libre circulation est partiellement assurée malgré la présence d'un ouvrage en aval de la station de pêche[2] .

Les abondances spécifiques, quant à elles, sont non conformes pour la majorité des espèces à l'exception du blageon, du chevesne et du barbeau commun.

Par comparaison à l'état initial de 2011, une évolution des peuplements piscicoles est observée, marquée par une réduction du cortège spécifique observée (13 espèces en 2011 – 9 en 2021), une diminution de la biomasse de truite fario et une augmentation des abondances de vairon, de chevesne et de barbeau commun.

En 2021, **la structure de la population de truite fario est déstructurée** (Figure 74). Malgré de fortes densités de juvéniles, un effondrement des abondances dans les classes d'âges plus avancées est observé. La cohorte 1+ est quasiment absente et le nombre de géniteurs est limité à 1 seul individu. La population de truite fario parait donc peu fonctionnelle, les juvéniles ne parvenant pas à se développer dans le milieu.

[1] *Présence de plusieurs rejets d'eaux usées non traités dans la traversée de Saint-Antoine l'Abbaye (SYMBHI, 2022)*
[2] *Franchissabilité partielle du seuil selon les conditions hydrologiques rencontrées au droit de l'ouvrage et des capacités de franchissement des espèces.*

Autre hypothèse, comme pour le Vézy (VEZ3) et le Tréry aval (TRE3) ce secteur est soumis à des migrations de géniteurs (foyer : Isère) qui induisent une distribution atypique (*à confirmer par des observations locales*).

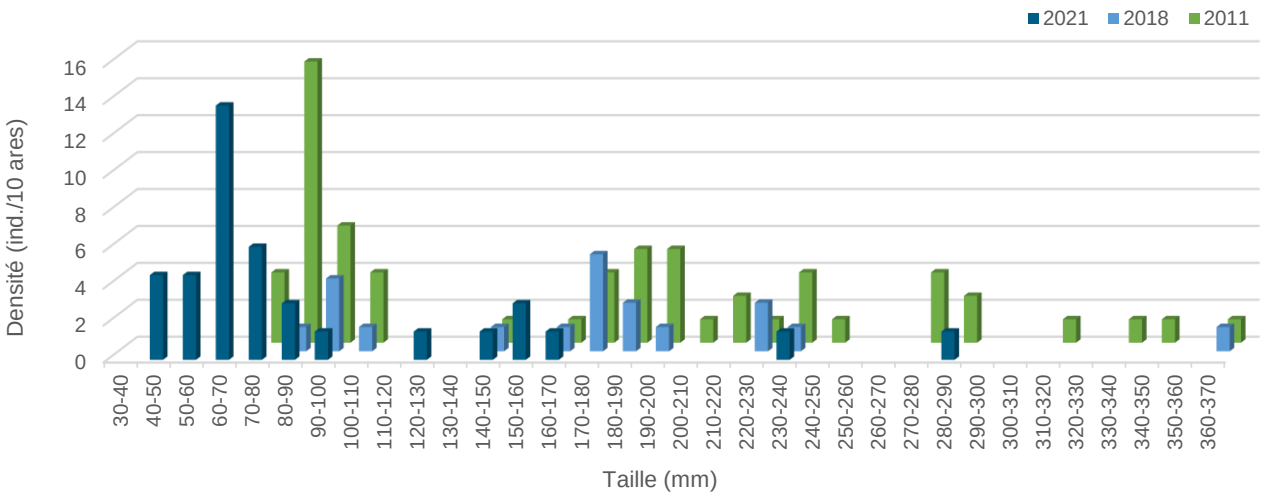


Figure 74 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Furand aval (MER4)

S'agissant du chevesne, l'augmentation des abondances en 2021 est à mettre en relation avec la capture de gros spécimens (6 individus > 400 mm) ainsi qu'à une forte densité des sub-adultes et adultes [200 – 300 mm] (Figure 75).

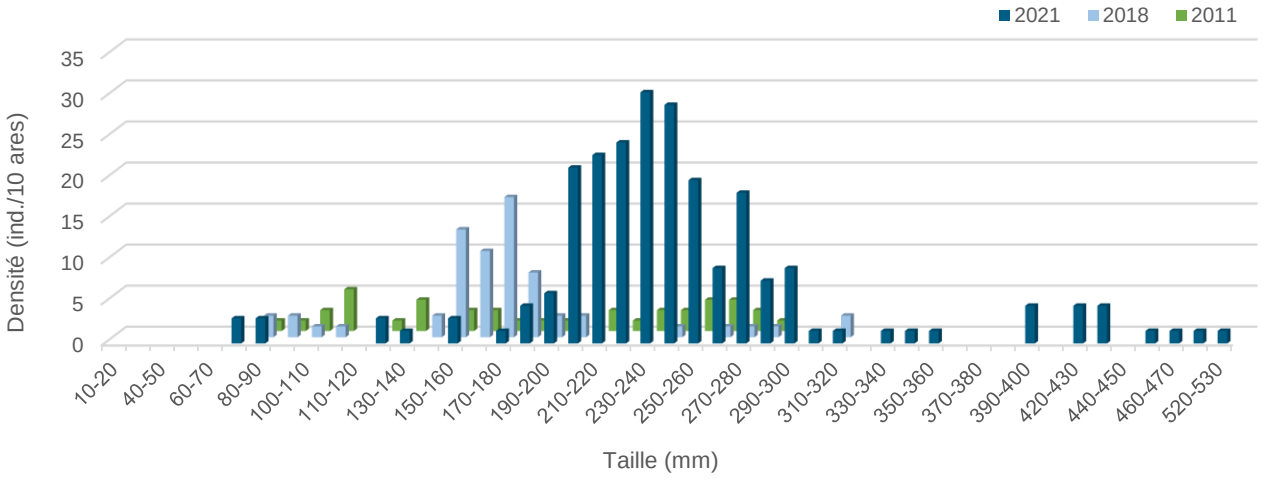


Figure 75 : Distributions des effectifs de chevesne dans les classes de taille sur le Furand aval (MER4)

Une évolution des peuplements piscicoles est observée entre 2011 et 2021 sur le Furand aval sans que l'on puisse véritablement parler « d'amélioration » de l'état de l'ichtyofaune.

La qualité habitationnelle est évaluée comme étant favorable (diversité des faciès et des écoulements, présence d'habitats piscicoles, substrats favorables, etc.).

L'origine de l'altération des peuplements piscicoles est très probablement à mettre en lien avec une qualité des eaux non optimale (état écologique 2022 : moyen) (SYMBHI, 2022) associée à la présence de plusieurs micropolluants. A noter qu'une pollution via les apports de la nappe d'accompagnement du Furand constitue l'une des hypothèses privilégiées[1].

[1] *Le taux de nitrates enregistré toute l'année sur la station de qualité des eaux en est symptomatique (> 25 mg/l NO3), mais s'accompagne également de relargage d'une pollution toxique par un pesticide principalement : l'atrazine.*

Figure 76 : Composante mésologique du Furand aval (MER4) **en 2021**

En 2021, **l'état des peuplements piscicoles sur le Furand aval** (MER4) **est altéré.**

Ce secteur constitue une zone de fraie privilégiée pour de nombreuses espèces de l'Isère dont le barbeau commun, le chevesne, le blageon ou encore la truite fario. Pour autant, les abondances spécifiques sont, pour la majorité des espèces, non conformes en lien avec l'existence de facteurs limitants dont la qualité des eaux.

Aucune évolution significative de l'état des peuplements piscicoles n'est mise en évidence sur la période 2011-2021.

LÉGENDE

- Station de pêche électrique
- ROE
- Secteurs d'assec connus
- Point noir identifié (observations SYMBHI)
- MURINAIS — Nom de la STEP

Unités de dépollution

Capacité Equivalent Habitant
- 100 - 1000 EH
- 1000 - 5000 EH
- 5000 - 10 000 EH
- 10 000 - 20 000 EH
- 20 000 - 35 000 EH

- STEP conforme en performance et/ou équipement (2021)
- STEP non conforme en performance et/ou équipement (2021)

IVEP
SERRE-NERPOL
TRE1
L'Ivéry
LEZ
LEZ0
LEZ1
La Grande Rigole
POLIÉNAS
GRI
SAINT-PIERRE-DE-CHÉRENNES
Le Collecteur
Ruisseau du Canard
Ruisseau des Lavures
L'Echinard
CHASSELAY
CUP1
TRE2
La Lèze
Canal des Mortes
ALBENC
RIVIÈRE-BOURG
VER10
LEZ2
Le Tréry
Ruisseau de la Combe de Messin
MURINAIS
VEZ2
Le Vézy
VER20
DRE20
Le Versoud
MESP
MER1
TRE3
VINAY-ISÈRE
Le Ruisant
DRE10
FUR1
CHEVRIÈRES
La Cumane
SAINT-ANTOINE-L'ABBAYE
CUM2
NAN2
COGNIN-LES-GORGES
VEZ3
La Drevenne
Le Nant
ROVON-SAINT-GERVAIS
Le Merdaret
IZERON
MALLEVAL
NEYA
Le Neyron
MONTAGNE VILLAGE
Le Furand
FURP
SAINT-SAUVEUR-AQUALINE
CUM3
SAINT-BONNET-DE-CHAVAGNE
Le Ruzand
SAINT-APPOLINARD
MERP
Le Merdarei
L'Armelle
ARMP
MER3
MER4

ECHELLE
0 — 3 km

N

Localisation des stations de pêches électriques

V.3 LES COURS D'EAU DES CONTREFORTS DU VERCORS

Ce secteur comprend une partie des affluents rive gauche de l'Isère sur le territoire Sud Grésivaudan, à savoir le Versoud, la Drevenne, le Nan, le Neyron et le Merdarei.

La Carte 15 présente la localisation des stations de pêches électriques sur ce secteur ainsi que l'ensemble des éléments de contexte (stations d'épuration et points de rejet, obstacles infranchissables naturels et artificiels, secteurs d'assecs, etc.).

V.3.1 Le Versoud

Deux stations sont suivies dans le cadre du bilan de fin de contrat de rivières Sud Grésivaudan :

- Le Versoud au Lignet (VER10), il s'agit de la station de suivi historique ;
- Le Versoud à l'Ile Frappat (VER20). Cette station a été ajoutée à l'observatoire en 2018.

D'autres données de pêche (données brutes issues de la FDPPMA 38) ont également été intégrées à la présente étude et servent uniquement à préciser les cortèges piscicoles et l'aire de répartition de chacune des espèces.

Caractéristiques générales du peuplement

Tableau 35 : Données de pêches électriques disponibles sur le Versoud – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité *(10 ares)*	Biomasse *(kg/ha)*
Versoud	VER05	Lignet Travers	15/09/2014	Truite commune	B	24	0	116.8	
	VER10	Le Lignet	21/07/2011	Chabot	E	33	5	103.1	8.2
				Truite commune	E	33	7	103.1	32.6
			15/09/2014	Truite commune	B	57	0	417.6	
			09/07/2018	Chabot	B	47	15	237.5	24.6
				Truite commune	E	33	8	206.3	69.1
			28/06/2021	Chabot	E	36	9	234.2	*21.1*
				Truite commune	E	25	3	162.7	*37.0*
	VER11	Lignet aval restitution	15/09/2014	Chabot	B	14	0	75.2	
				Truite commune	B	64	0	343.7	
	VER12	Les Verts	09/09/2015	Barbeau commun	B	1	0	14.1	
				Chabot	B	8	0	112.7	
				Chevaine	B	31	0	436.6	
				Loche franche	B	38	0	535.2	
				Truite commune	B	24	0	338.0	
				Vairon	B	81	0	1140.8	
	VER13	Les Verts	09/09/2015	Barbeau commun	B	17	0	180.9	
				Blageon	B	53	0	563.8	
				Chabot	B	5	0	53.2	
				Chevaine	B	78	0	829.8	
				Epinoche	B	2	0	21.3	
				Goujon	B	4	0	42.6	
				Loche franche	B	46	0	489.4	
				Truite commune	B	47	0	500.0	
				Vairon	B	166	0	1766.0	
	VER14	Le Regonfle	09/09/2015	Chevaine	B	115	0	1419.8	
				Goujon	B	2	0	24.7	
				Loche franche	B	13	0	160.5	
				Truite commune	B	3	0	37.0	
				Vairon	B	31	0	382.7	

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité (10 ares)	Biomasse (kg/ha)
Versoud	VER20	Ile Frappat	09/07/2018	Bouvière	E	3	0	14.9	0.2
				Chevaine	E	33	8	163.6	22.1
				Epinoche	B	19	12	94.2	1.2
				Gardon	E	2	0	9.9	0.2
				Goujon	E	75	21	371.8	13.5
				Grémille	E	2	0	9.9	0.4
				Loche franche	E	3	0	14.9	0.2
				Perche commune	E	1	0	5.0	0.3
				Perche soleil	E	2	0	9.9	1.8
				Truite commune	E	1	0	5.0	1.3
				Vairon	E	26	5	128.9	1.6
			28/06/2021	Blageon	E	1	0	4.7	0.4
				Chevaine	E	4	0	18.6	2.9
				Epinoche	E	2	0	9.3	0.1
				Gardon	E	1	0	4.7	0.1
				Goujon	B	10	6	37.3	3.4
				Loche franche	B	8	5	28.0	1.3
				Truite commune	E	1	0	4.7	0.0
				Vairon	B	45	45	93.2	3.3

La truite fario et le chabot représentent les deux espèces dominantes du Versoud amont (jusqu'au Lignet) (Tableau 35). Le cortège spécifique du Versoud médian (VER12 à VER14) se diversifie fortement avec l'apparition du barbeau commun, du chevesne, du vairon, de la loche franche ou encore du goujon.

Le secteur aval du Versoud (VER20) est, quant à lui, sous l'influence de l'Isère ce qui se traduit par la capture d'espèces non électives du milieu (bouvière, épinoche, grémille, gardon, perche soleil, etc.) (malgré une continuité piscicole fortement altérée).

Indices IPR et IPR+

Tableau 36 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le Versoud entre 2011 et 2021

Cours d'eau	CODE_SAGE	Date	Altitude	IPR	IPR+
Versoud	VER10	21/07/2011	197	8.1	0.778
		09/07/2018	197	7.0	0.857
		28/06/2021	197	7.3	0.894
	VER20	09/07/2018	177	30.7	0.857
		28/06/2021	177	30.1	0.706

L'indice IPR relève du bon état sur la station amont (VER10) et de l'état médiocre en fermeture de bassin versant (VER20). Aucune évolution n'est mise en évidence sur la période 2011-2021 (Tableau 36).

Comparaisons au peuplement de référence

Le Versoud au Lignet (VER10)

Cette station est positionnée en aval du secteur de gorges. A noter qu'une microcentrale a été installée en amont immédiat de la station en 2020-2021.

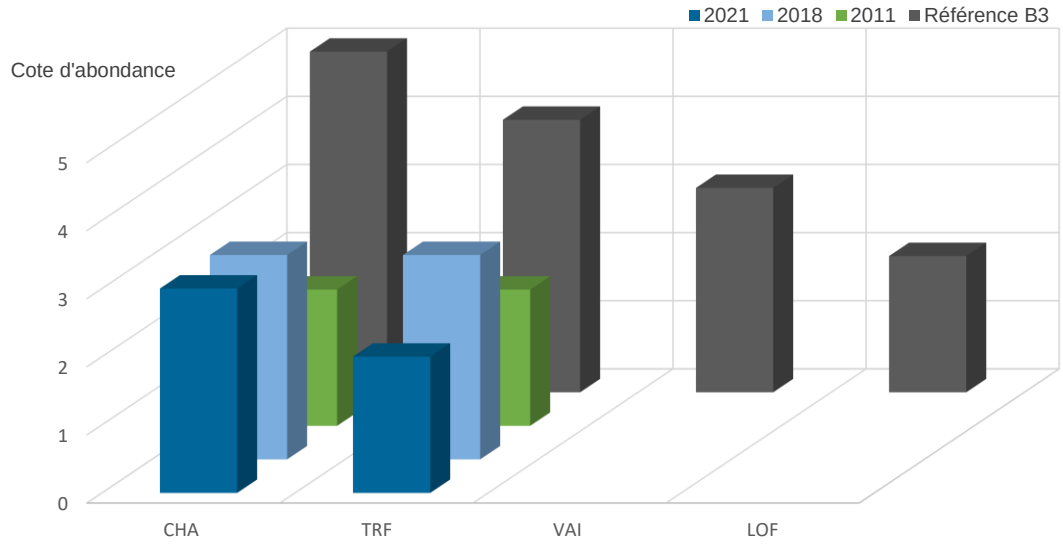


Figure 77 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Versoud au Lignet (VER10)

Le cortège piscicole observé est restreint, seuls la truite fario et le chabot étant capturés (Figure 77). Cet écart est à mettre en relation avec la présence d'obstacles naturels infranchissables sur l'aval de la station.

Ce cours d'eau est également sujet à un phénomène d'induration calcaire à l'origine de la formation d'obstacles naturels qui limitent la continuité écologique. L'augmentation de l'encroutement sur cette station a probablement un lien avec la rupture de pente et la présence de nombreuses chutes d'eau sur ce secteur : brassage de l'eau, dégazage du CO2 et précipitation du CaCO3.

Les abondances spécifiques de truite fario sont non conformes, inférieures aux valeurs théoriques de référence. Pour autant, **la population est fonctionnelle et en adéquation avec les capacités d'accueil limitée du milieu** (Figure 78).

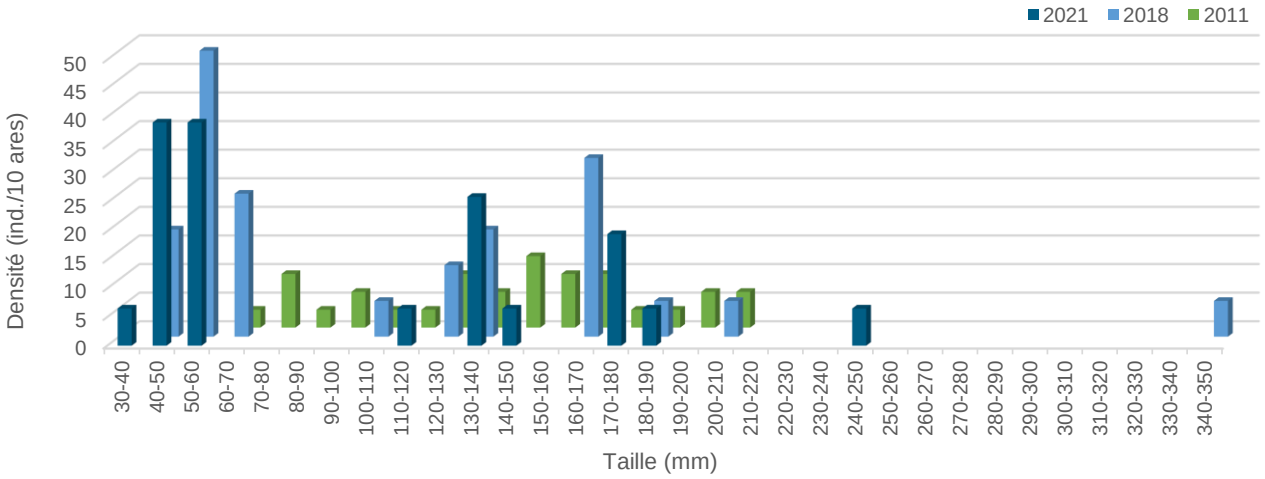


Figure 78 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Versoud au Lignet (VER10)

La population de chabot est également plafonnée, en lien avec les caractéristiques mésologiques naturelles du milieu. La forte induration calcaire des eaux induit un colmatage des substrats et limite l'attractivité du milieu (en réduisant notamment le nombre d'anfractuosités disponibles) pour cette espèce (comportement cryptique[1]) (Figure 79). Ce facteur naturel limitant explique en grande partie l'écart observé avec le référentiel.

A noter que la qualité des eaux (bon état) est non limitante pour l'ichtyofaune (données 2021).

[1] *Espèce lucifuge, le chabot vit le plus souvent caché sous les pierres durant le jour et présente essentiellement une activité crépusculaire et nocturne.*

Figure 79 : Le Versoud au Lignet (VER10) – Composante mésologique et phénomène d'induration calcaire

En conclusion, le peuplement piscicole du Versoud amont est en adéquation avec les caractéristiques mésologiques du cours d'eau. Les populations de chabot et de truite fario sont dynamiques et fonctionnelles mais les effectifs sont réduits par la capacité d'accueil naturelle limitée du secteur.

Aucune évolution n'est mise en évidence sur la période 2011-2021.

Le Versoud à l'Ile Frappat (VER20)

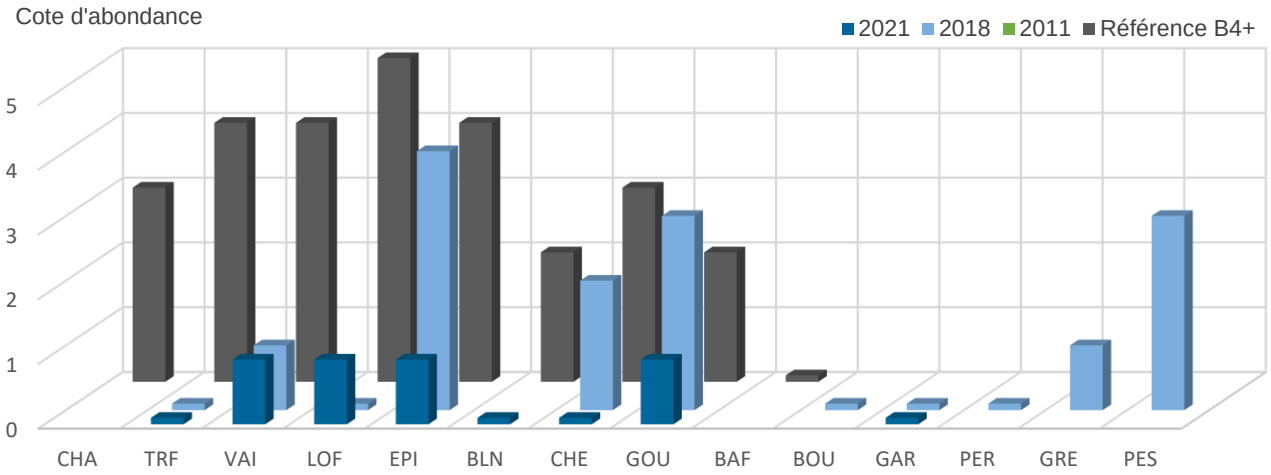


Figure 80 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Versoud en amont de la confluence avec l'Isère (VER20)

Le cortège piscicole du Versoud aval s'élargit considérablement. A l'exception du chabot et du barbeau commun, toutes les espèces attendues sont capturées (Figure 80). La présence de taxons non inféodés à ce milieu (gardon en 2021, gremille, bouvière et perche en 2018) est à rapprocher à la connectivité partielle de ce tronçon avec l'Isère (dépendant de la cote d'eau).

Les abondances spécifiques, quant à elles, sont toutes inférieures aux valeurs théoriques de référence, soulignant l'existence de facteurs limitants forts. La truite fario est ses espèces compagnes sont présentes de manière anecdotique (1 seule truite capturée en 2021). Le vairon et le goujon sont les deux espèces dominantes du peuplement.

L'altération du peuplement piscicole est, en partie, liée **aux caractéristiques habitationnelles** du Versoud sur ce secteur (Figure 81). Lorsque le niveau de l'Isère est haut, ce secteur est assimilé à un chenal lentique. La ripisylve est perchée et le cours d'eau est fortement encaissé. Les substrats sont peu favorables et les caches limitées aux quelques embâcles (absence de sous-berge).

Figure 81 : Composante habitationnelle médiocre du Versoud aval (VER20) **sous l'influence de l'Isère** – Homogénéité des faciès d'écoulement et absence d'habitat en berge

La continuité écologique constitue un second facteur limitant. En effet, la libre circulation piscicole entre le Versoud et l'Isère est altérée par la présence d'un obstacle artificiel (un seuil associé à un passage busé) dont la franchissabilité est variable au gré de la cote de l'Isère (Figure 82).

Figure 82 : Passage busé en aval de station de pêche (ROE40156)

La restauration de la continuité écologique au droit de ces obstacles fait partie des actions inscrites dans le contrat de rivières (*B2-1-9*). Ces mesures n'ont, pour le moment, toujours pas été engagées.

Ces opérations méritent pourtant d'être initiées d'autant plus que le Versoud est classé en réservoir biologique dans le cadre du SDAGE 2016/2021.

Enfin, **la qualité des eaux n'apparait plus comme étant limitante en 2021**. L'état écologique du Versoud est certes médiocre, en lien avec la dégradation de la composante habitationnelle qui constitue un véritable facteur limitant au peuplement macrobenthique. Pour autant, concernant l'état physico-chimique seulement, on observe une nette amélioration du compartiment phosphoré (état 2012 : moyen / état 2022 :

très bon) sans qu'il n'y ait d'explication apparente (aucune action ciblée sur la qualité des eaux du Versoud dans le cadre du contrat de rivières).

En 2021, **l'état du peuplement piscicole du Versoud aval reste dégradé.** Aucune évolution n'est mise en évidence par rapport à l'état intermédiaire de 2018. La piètre qualité habitationnelle et l'altération de la continuité écologique constituent les deux principaux facteurs limitants.

V.3.2 La Drevenne

Deux stations sont suivies dans le cadre du contrat de rivières Sud Grésivaudan :

- La Drevenne à hauteur de la passerelle de la Gaffe en sortie des gorges (DRE10), il s'agit de la station de suivi historique ;
- La Drevenne aval à Chamounier (DRE20). Cette station a été ajoutée à l'observatoire en 2018.

D'autres données de pêche (données issues de la FDPPMA 38 et de l'OFB 38) ont également été intégrées à la présente étude et servent uniquement à préciser les cortèges piscicoles et l'aire de répartition de chacune des espèces.

Caractéristiques générales du peuplement

Tableau 37 : Données de pêches électriques disponibles sur la Drevenne – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité (10 ares)	Biomasse (kg/ha)
Drevenne	DRE03	Les Mollières	20/06/2012	Saumon de fontaine	E	3	0	28.6	4.0
				Truite commune	E	42	0	400.0	59.0
	DRE04	Combe de Feynier	20/06/2012	*Apiscicole*					
	DRE05	Pont Chabert	20/06/2012	Chabot	E	2	0	26.7	2.0
				Truite commune	E	27	3	360.0	68.5
			22/08/2012	Chabot	E	19	5	179.2	20.3
				Truite commune	E	16	0	150.9	50.5
	DRE10	Passerelle de la Gaffe	23/08/2012	Chabot	E	82	0	209.7	11.8
				Truite commune	E	28	0	71.6	26.8
			28/08/2018	Chabot	E	59	6	74.5	5.7
				Truite commune	E	133	3	167.9	73.3
			05/07/2021	Chabot	E	77	8	89.0	5.2
				Truite commune	E	140	8	161.8	56.3
	DRE11	Amont centrale	22/08/2012	Chabot	E	65	25	221.8	10.4
				Truite commune	E	6	0	20.5	6.5
	DRE12	Aval centrale	22/08/2012	Chabot	E	37	20	137.0	8.4
				Truite commune	E	41	5	151.9	75.8
	DRE13	Seuil des Rez	07/05/2019	Chabot	B	17	nc	40.5	3.8
				Truite commune	E	16	0	38.1	16.9
			23/08/2021	Chabot	B	86	nc	281.5	13.1
				Truite commune	E	24	0	78.6	15.3
				Vairon	E	1	0	3.3	0.1
	DRE14	Rovon - Sur le Rocher	09/07/2013	Chabot	B	90	nc	97.0	8.7
				Truite commune	B	35	nc	37.7	25.4
			26/06/2014	Chabot	B	96	nc	97.4	9.1
				Truite commune	B	25	nc	25.4	10.4
			01/07/2015	Chabot	B	81	nc	93.1	7.6
				Truite commune	B	53	nc	60.9	17.0
			04/07/2016	Chabot	B	90	nc	90.0	7.0
				Truite commune	B	60	nc	60.0	16.2
			11/07/2017	Chabot	B	84	nc	87.8	6.4
				Truite commune	B	91	nc	95.1	25.5
			10/07/2018	Chabot	B	74	nc	85.7	6.8
				Truite commune	B	69	nc	79.9	17.6
			23/07/2019	Chabot	E	137	6	139.6	8.1
				Truite commune	E	44	0	44.8	9.2
			31/07/2020	Chabot	B	58	nc	59.6	4.0
				Truite commune	B	77	nc	79.2	13.6
			29/07/2021	Chabot	B	49	nc	46.4	2.7
				Truite commune	B	40	nc	37.8	13.8
	DRE20	Chamounier	10/07/2018	Barbeau commun	E	1	0	2.7	1.2
				Blageon	B	14	20	37.3	5.8
				Chabot	E	6	0	16.0	1.3
				Chevaine	E	8	4	21.3	42.6
				Truite commune	E	379	20	1010.1	149.5
				Vairon	E	9	0	24.0	0.9
			05/07/2021	Blageon	E	5	0	11.4	1.3
				Chabot	E	18	3	40.9	3.3
				Chevaine	E	5	0	11.4	35.5
				Truite commune	E	325	12	738.8	125.2

Le peuplement piscicole de la Drevenne est presque exclusivement composé de la truite fario et du chabot, seule une augmentation de la diversité spécifique (six espèces) est observée sur la station aval à Chamounier (DRE20) (Tableau 37).

Indices IPR et IPR+

Tableau 38 : Indices IPR et IPR+ calculés sur la Drevenne entre 2011 et 2021

Cours d'eau	CODE_SAGE	Date	Altitude	IPR	IPR+
Drevenne	DRE10	23/08/2012	302	6.1	0.781
		28/08/2018	302	5.4	0.876
		05/07/2021	302	5.2	0.763
	DRE13	07/05/2019	210	17.1	0.855
		23/08/2021	210	5.3	0.905
	DRE14	09/07/2013	209	9.1	0.837
		26/06/2014	209	9.5	0.837
		01/07/2015	209	8.6	0.831
		04/07/2016	209	8.6	0.862
		11/07/2017	209	7.9	0.869
		10/07/2018	209	8.3	0.885
		23/07/2019	209	7.9	0.869
		31/07/2020	209	9.0	0.841
	DRE20	10/07/2018	181	7.2	0.887
		05/07/2021	181	9.1	0.866

L'état des peuplements piscicoles est évalué comme étant bon (indice IPR) sur l'ensemble des stations de la Drevenne en 2021 (Tableau 38). Aucune évolution n'est observée sur la période 2011-2021 si ce n'est le passage de l'état moyen à bon sur la Drevenne au Rez (DRE13).

Comparaisons au peuplement de référence

La Drevenne à la passerelle de la Gaffe (DRE10)

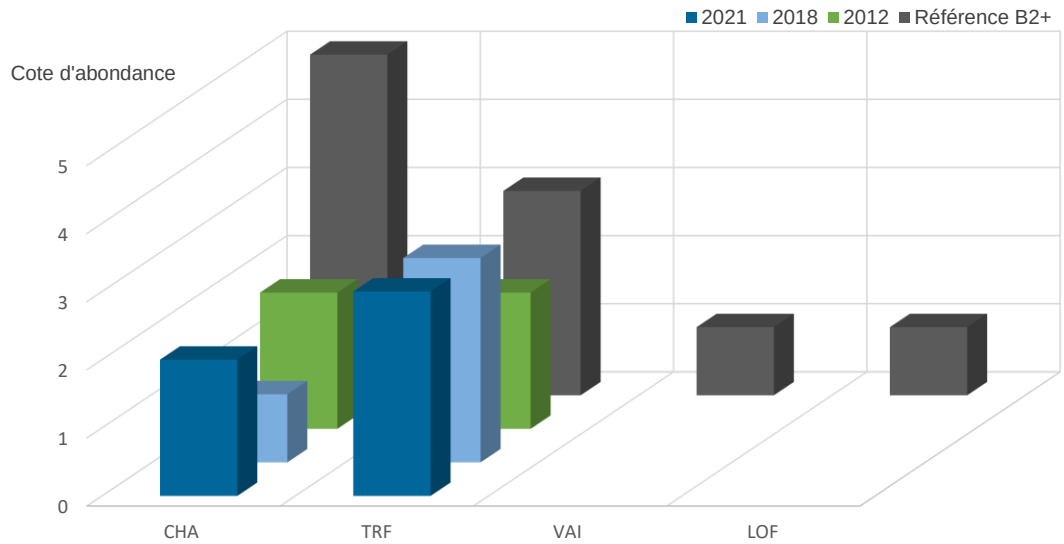


Figure 83 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Drevenne à hauteur de la Passerelle de la Gaffe (DRE10)

Le cortège piscicole est restreint à deux espèces, la truite fario et le chabot (Figure 83). L'absence du vairon et de la loche franche désigne la présence d'obstacles naturels à la continuité sur l'aval de la station.

En 2021, l'abondance de truite fario est conforme au référentiel tandis que la cote d'abondance du chabot se situe trois classes en dessous de la valeur du référentiel (la station se situant pourtant dans l'optimum écologique de l'espèce).

Par comparaison à l'état initial de 2011, on note une augmentation de l'abondance de truite entre 2012 et 2018 (stable depuis).

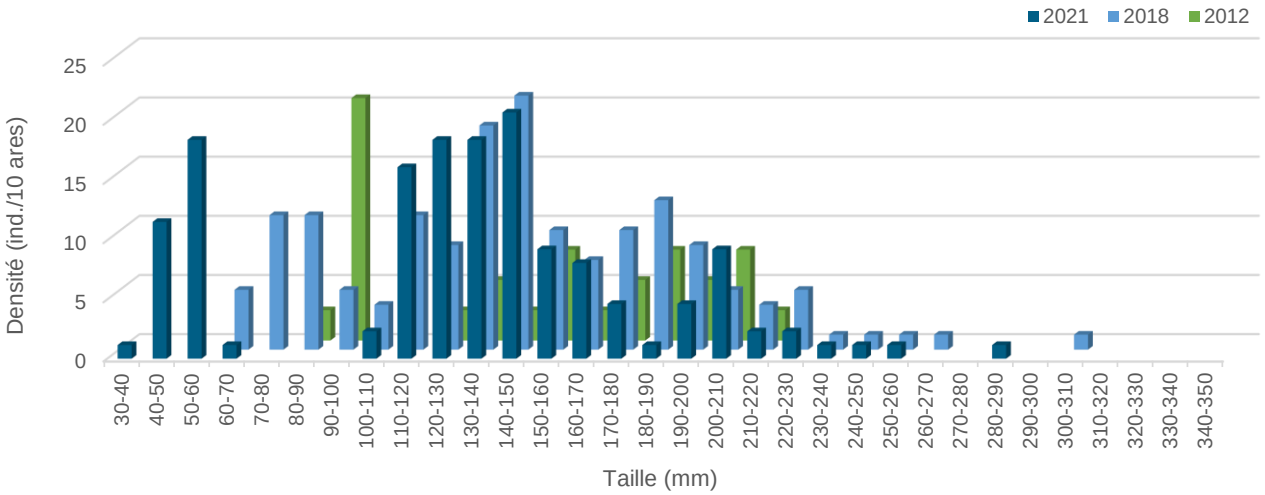


Figure 84 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Drevenne amont (DRE10)

La population de truite fario est fonctionnelle et particulièrement dynamique comme en atteste la forte proportion de juvéniles de l'année en 2021 (Figure 84).

Le nombre de spécimens dont la taille est supérieure 230 mm est limité malgré un habitat favorable et une capacité d'accueil non limitante. La pression de pêche est relativement élevée sur ce secteur (facilement accessible et prisé par les locaux) et pourrait expliquer, en partie, ce constat.

A noter que des déversements de truite fario « surdensitaires » et de saumon de fontaines sont réalisés épisodiquement par l'association de pêche locale (100 kg/an de TRF et 100 kg/an de SDF entre 2016 et 2021 le secteur d'étude) (*V.1.2 Gestion piscicole mise en œuvre).*

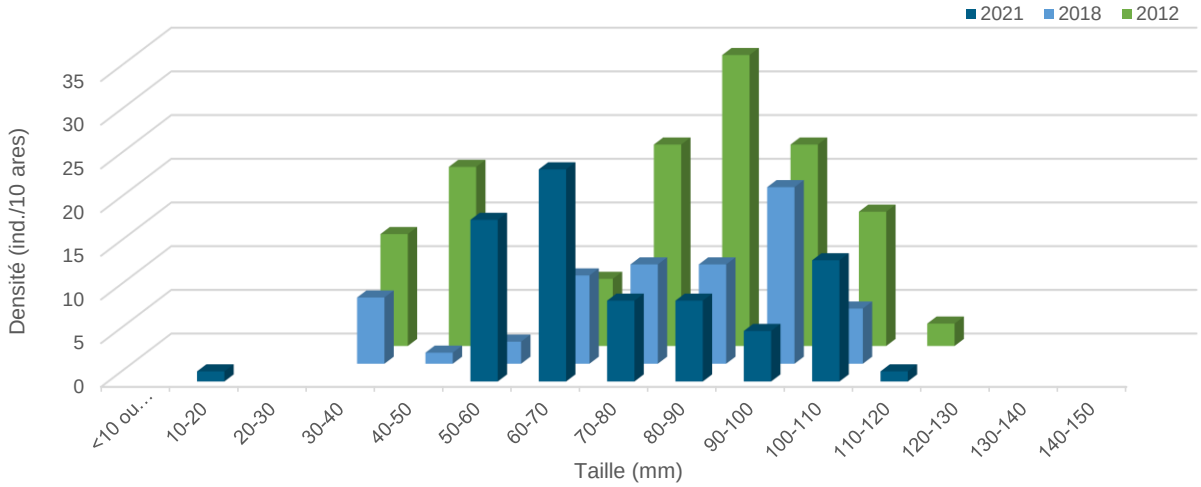


Figure 85 : Distributions des effectifs de chabot dans les classes de taille sur la Drevenne amont (DRE10)

La population de chabot est structurée et équilibrée et n'appelle aucun commentaire (Figure 85).

La composante habitationnelle est particulièrement favorable (caches et abris piscicoles, hauteur d'eau, diversité des faciès) malgré un fort encroutement des substrats (phénomène d'induration calcaire) (Figure 86). Ce facteur naturel explique très certainement le plafonnement de la population de chabots.

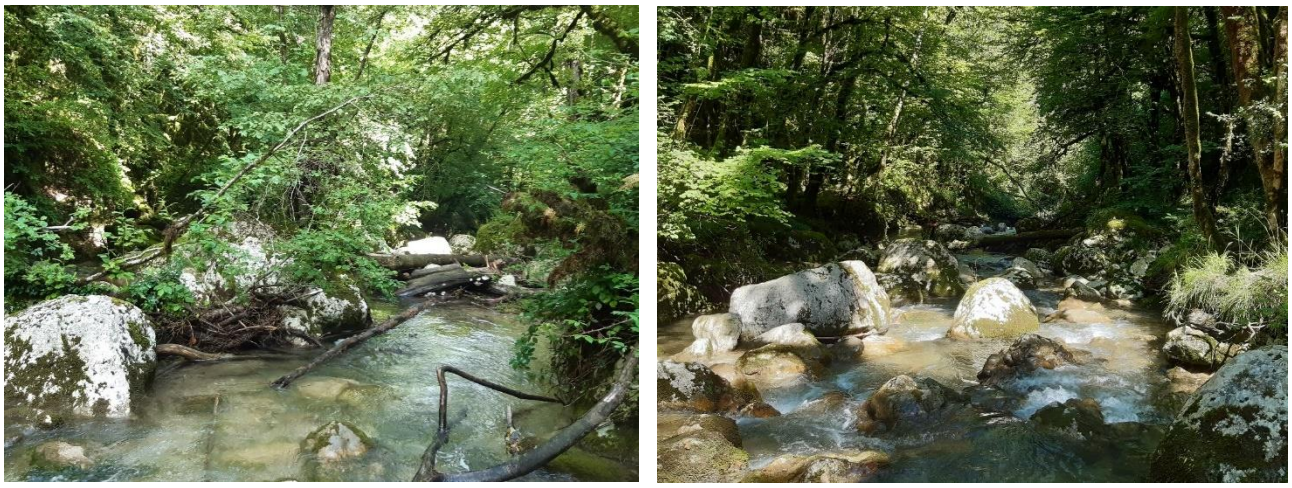


Figure 86 : Composante habitationnelle de la Drevenne à hauteur de la passerelle de la Gaffe (DRE10)

S'agissant de la qualité des eaux, ce secteur est exempt de toute altération significative (classe d'état 2021 : bon) (SYMBHI, 2022).

On notera néanmoins une fréquentation importante du secteur d'étude en période estivale (baignade), sans que les impacts potentiels (faibles) sur le milieu ne soient perceptibles.

En conclusion, l'état du peuplement piscicole sur le **Drevenne à la Gaffe est évalué comme étant bon en 2021**.

La Drevenne aux Rez (DRE13)

Cette station a été investiguée par la FDPPMA38 dans le cadre des travaux relatifs à la restauration de la continuité sur le seuil des Rez. Deux pêches ont été réalisées, pré et post effacement du seuil. **A noter que ces pêches électriques n'ont pas été réalisées exactement sur la même station et ne sont donc pas comparables.**

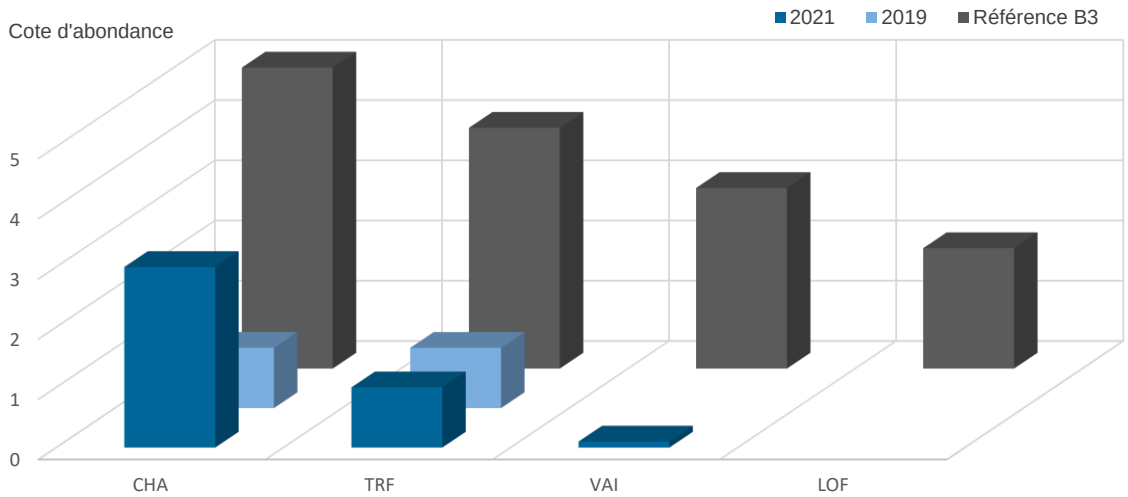


Figure 87 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Drevenne au seuil Les Rez (DRE13)

La truite fario et le chabot dominent le peuplement piscicole. Le vairon, capturé uniquement en 2021, est présent de manière anecdotique (1 seul individu capturé). Comparativement à la station amont (DRE10), l'abondance de truite fario est bien en deçà des valeurs du référentiel.

Les limites amont/aval de ces deux pêches n'étant pas strictement identiques (2019 : aval pont / 2021 : amont pont), les différences de densités observées ne sont pas exploitables. Aussi, **il n'est pas possible de statuer avec certitudes sur une réelle augmentation des effectifs de chabots en 2021.**

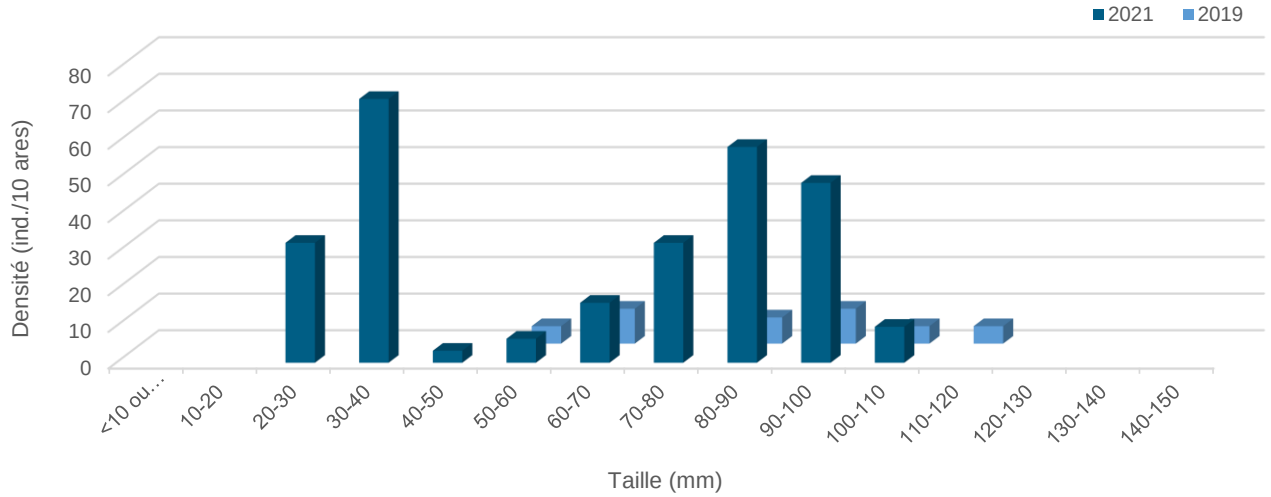


Figure 88 : Distributions des effectifs de chabot dans les classes de taille sur la Drevenne au seuil des Rez (DRE13)

La population de truite fario apparait peu fonctionnelle et ce, malgré de fortes densités de juvéniles de l'année (Figure 89). L'effondrements des effectifs de truite dans les classes d'âge plus avancées (cohortes 1 +, 2+, etc.) interroge. Aucune hypothèse n'est avancée.

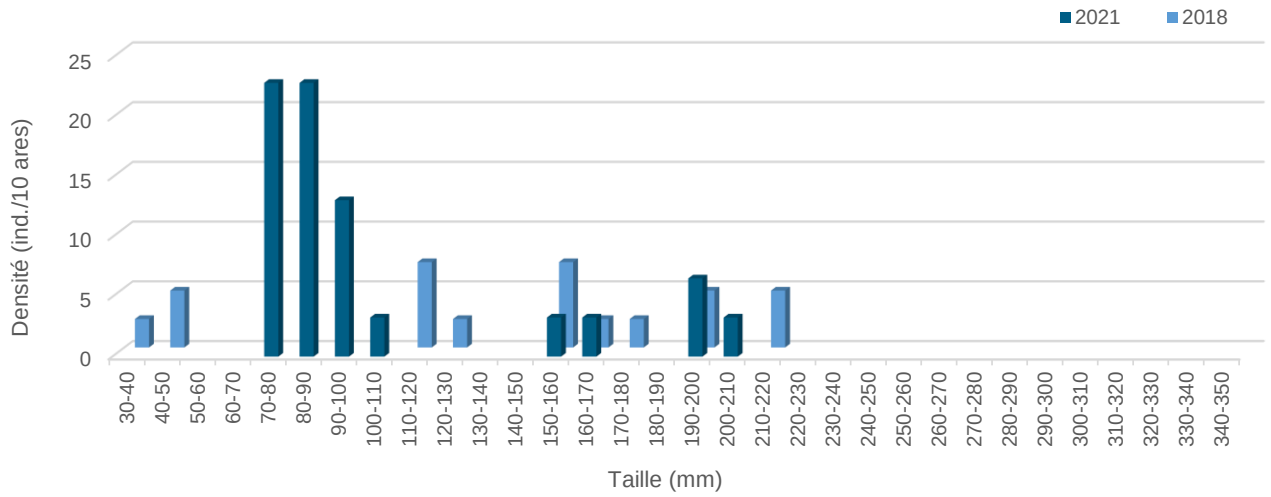


Figure 89 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Drevenne au seuil des Rez (DRE13)

La Drevenne à Rovon (DRE14)

Cette station fait l'objet d'un suivi par l'OFB dans le cadre du réseau de suivi RHP (Réseau Hydroblogique et Piscicole). Les données (non exploitables avec les mêmes modalités de traitement – Carle et Strub) apportent néanmoins des éléments complémentaires :

- Le cortège piscicole est toujours limité à deux espèces : la truite fario et le chabot ;

- Aucune évolution des densités et biomasses de chabot et de truite n'est observée sur la période 2013-2021 (si ce n'est des variations interannuelles naturelles ou des biais inhérents à la méthode de prospection).

La Drevenne à Chamounier (DRE20)

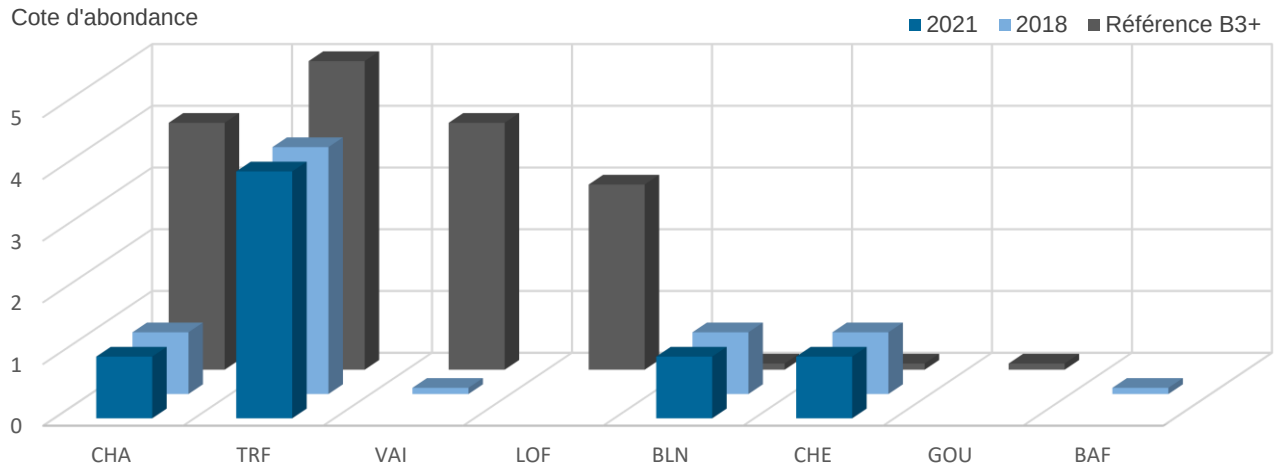


Figure 90 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur la Drevenne à Chamounier (DRE20)

En 2021, le cortège spécifique de la Drevenne à Chamounier (DRE20), bien que diversifié, est non conforme. Seules 4 espèces sont effectivement capturées alors que le peuplement théorique en compte 7. Cet écart désigne la présence d'obstacles à la continuité sur l'aval de la station.

La truite fario est l'espèce dominante du peuplement. Son abondance est plafonnée à une cote de 4, soit 1 point en dessous de la valeur théorique attendue.

Les densités et biomasses de chabot sont, quant à elles, bien inférieures aux valeurs théoriques de référence.

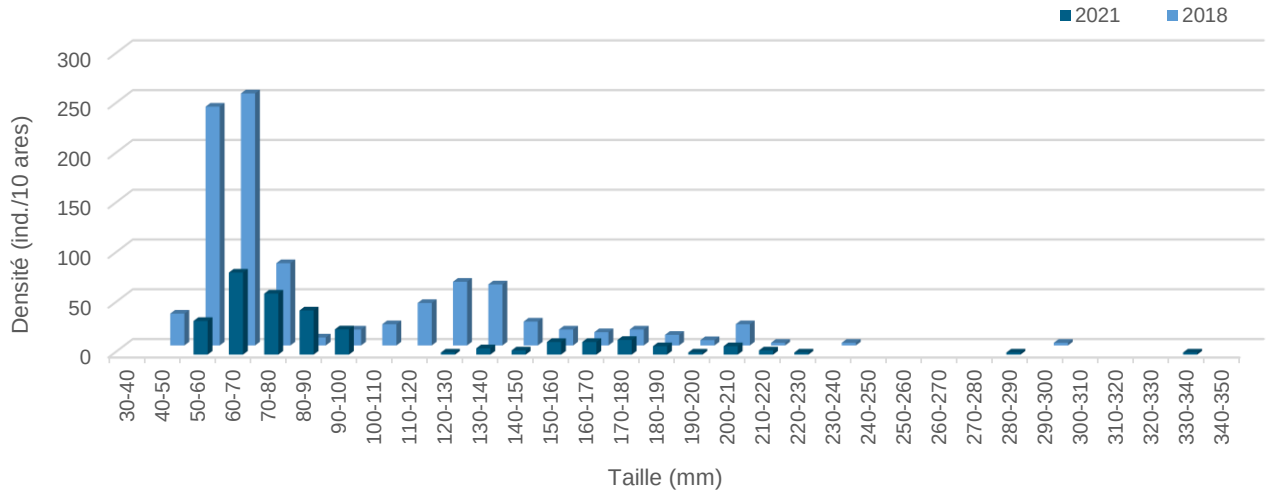


Figure 91 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur la Drevenne à Chamounier (DRE20)

L'examen de la distribution des effectifs de truite dans les classes de tailles met en avant une population fonctionnelle et dynamique (Figure 91). La présence de juvéniles en fortes densités (cas de l'inventaire 2018) est à mettre en relation avec l'exploitation de ce secteur par les géniteurs de l'Isère et la forte attractivité du milieu (présence de nombreuses surfaces potentielles de reproduction).

Les remontées de géniteurs issus de l'Isère, plus ou moins efficaces au gré de l'hydrologie et de la franchissabilité des seuils aval, expliquent la faible densité d'adultes sur la station. La pression de pêche sur ce secteur ne doit également pas être écartée.

A noter que des déversements d'alevins de truite fario sont réalisés certaines années par l'association de pêche locale en aval du secteur d'étude (tronçon : Pont de Pierre – Isère). Le dernier en date a eu lieu en 2016 (20 000 alevins).

L'état des peuplements piscicoles sur la Drevenne aval est donc non conforme (d'un point de vue du cortège spécifique) malgré une population de truite d'intérêt patrimonial pour le système Isère.

La composante habitationnelle et la qualité des eaux (bon état en 2021) ne sont pas limitantes (Figure 92).

A noter néanmoins la présence de plusieurs rejets (*quid des eaux usées*) sur l'extrême aval du cours d'eau, quelques mètres en amont de la confluence avec l'Isère, dont les impacts sur le milieu ne sont pas connus (observations SMVIC, 2019). Ces rejets ont certainement été résolus en fin d'année 2018 suite à la mise en place d'une solution de traitement des eaux usées sur les communes de Rovon et de Saint-Gervais (*fiche action A1-2-3 du contrat de rivières Sud Grésivaudan, à confirmer auprès du SYMBHI*).

La faible hydrologie en période d'étiage constitue l'un des principaux facteurs d'altération de l'état des peuplements piscicoles. En effet, la prise d'eau Depagne (*ROE 40198*), dévie une partie importante du débit et engendre un étiage prononcé de la Drevenne en aval.

La mise en conformité prochaine du seuil par l'entreprise Depagne (avec régularisation et mise en place d'un organe de gestion du débit réservé) devrait permettre d'améliorer l'état de la population piscicole *(opération prévue en 2022*).

Figure 92 : Drevenne à Chamounier (DRE20)

L'altération de la continuité écologique constitue le second facteur limitant. Une opération de restauration de la continuité sur la Drevenne aval était inscrite au contrat de rivières Sud Grésivaudan (*B2-1-7*).

En effet, un seuil est localisé en amont de la confluence avec l'Isère (évalué comme étant très facilement franchissable en 2009, il s'est affouillé depuis). Sa franchissabilité est aujourd'hui fortement remise en question pour la truite fario de l'Isère (concernant les autres groupes ICE, le seuil est totalement infranchissable lorsque l'Isère est en basses eaux).

Ce facteur limitant est d'autant plus dommageable que la Drevenne est classée en réservoir biologique sur ce secteur dans le cadre du SDAGE 2016/2021 et que ce linéaire est particulièrement favorable aux géniteurs de l'Isère (truite fario). En décembre 2021, cette action n'a pas été réalisée et reste à initier.

En conclusion, **l'état des peuplements piscicoles sur la Drevenne est altéré sur le secteur aval, en lien avec la faible diversité spécifique.** Pour autant, les populations présentes dont la truite fario et le chabot, sont fonctionnelles et dynamiques.

La restauration de la continuité écologique sur ce secteur (classé en réservoir biologique) constitue le principal levier pour l'atteinte du bon état (d'un point vu du cortège spécifique).

V.3.3 Le Nan

Aucune donnée piscicole historique n'est disponible sur ce cours d'eau. Seules les données acquises sur le secteur aval (NAN2) en 2018 et en 2021 dans le cadre de l'observatoire des peuplements piscicoles sont présentées (Tableau 39).

Caractéristiques générales du peuplement

Tableau 39 : Données de pêches électriques disponibles sur le Nan – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité *(10 ares)*	Biomasse *(kg/ha)*
Nant	NAN2	Bassetière	10/07/2018	Truite commune	E	112	6	332.9	118.6
			28/06/2021	Truite commune	E	108	0	324.1	111.6

Indices IPR et IPR+

Tableau 40 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le Nan entre 2018 et 2021

Cours d'eau	CODE_SAGE	Date	Altitude	IPR	IPR+
Nant	NAN2	10/07/2018	182	11.1	0.926
		28/06/2021	182	11.3	0.937

L'état des peuplements piscicoles est évalué comme étant bon. Aucune évolution n'est mise en évidence entre les inventaires 2018 et 2021 sur la base des indices IPR et IPR+ (Tableau 40).

Comparaison au peuplement de référence

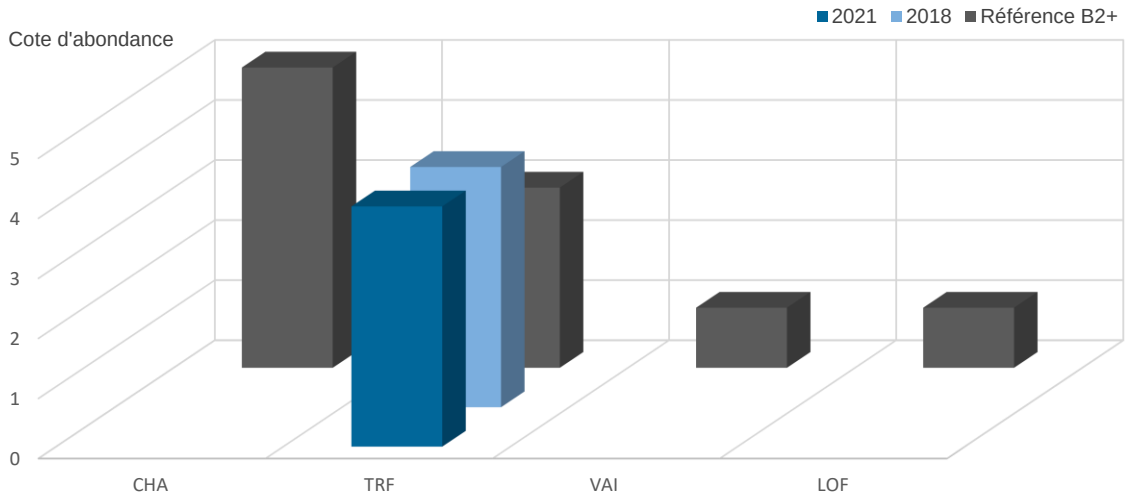


Figure 93 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Nan à Bassetière (NAN2)

Le cortège spécifique du Nan en fermeture de bassin versant est monospécifique et non conforme (Figure 93). La truite fario occupe seule le milieu, ses espèces compagnes (pourtant électives du milieu) ne sont pas inventoriées, en cause, **l'altération de la continuité écologique.**

En effet, cette station se positionne en amont immédiat d'un seuil de pont (*seuil de Bassetière pont D22 - ROE56664*). Cet obstacle se révèle être infranchissable pour le chabot, le vairon et la loche franche (groupes ICE 9 et 10) et difficilement franchissable pour les géniteurs de truite fario de l'Isère.

La restauration de la libre circulation piscicole au droit de cet obstacle faisait partie des actions inscrites au contrat de rivières (*B2-1-8*).

En décembre 2021, cette action n'a pas été réalisée et reste à initier (travaux prévus en 2022).

Cela est d'autant plus dommageable que le Nan est classé en réservoir biologique sur ce secteur dans le cadre du SDAGE 2016/2021 et que ce linéaire est particulièrement favorable aux géniteurs de l'Isère (truite fario).

S'agissant de l'abondance de truite fario, elle se révèle conforme et outrepasse même la valeur attendue du référentiel (Figure 93).

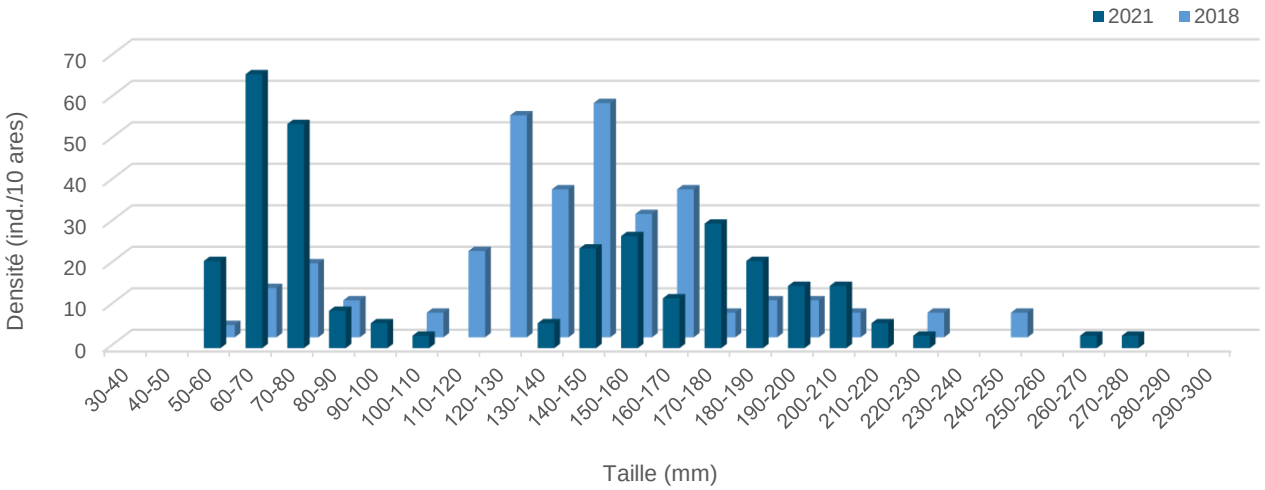


Figure 94 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Nan à Cognin-les-Gorges (NAN2)

La distribution de la population de truite fario est caractérisée par une forte abondance de juvéniles (cohortes 0+ et 1+) (Figure 94).

Ce type de distribution est caractéristique d'un milieu soumis à des migrations de géniteurs (issus de l'Isère). La faible densité de spécimens de taille supérieure à 250 mm semble aller dans ce sens. La forte pression de pêche sur ce secteur ne doit également pas être écartée.

La qualité habitationnelle est évaluée comme étant particulièrement favorable (hauteur d'eau, capacité d'accueil, faciès, substrats, caches et abris piscicoles, etc.) et serait à même d'abriter les espèces compagnes de la truite fario (notamment chabot, vairon et loche franche) (Figure 95).

Figure 95 : Nan en amont du pont de Bassetière (NAN2)

La qualité des eaux, quant à elle, est évaluée comme étant très moyenne (données 2021). Parmi les descripteurs suivis, seul le peuplement macrobenthique désigne une altération de la qualité des eaux.

L'origine de cette altération n'est pas clairement identifiée. **L'existence d'un flux polluant discontinu constitue l'hypothèse privilégiée.**

L'amélioration de la qualité des eaux depuis l'état initial de 2011 (classe d'état moyen - existence d'un apport polluant discontinu très impactant en lien avec l'absence d'assainissement collectif) est à mettre en relation avec la création de l'unité de dépollution des eaux de Cognin-les-Gorges (mise en service en 2014). Désormais, ce flux polluant est enrayé.

Aussi, se pose la question de la quantité d'eau. Ce cours d'eau est en effet affecté par des assecs ponctuels sur le secteur amont de la station (infiltration des écoulements). A noter également la présence d'une prise d'eau gravitaire plus en amont (*ROE54671*). Classé en liste 2, cet ouvrage fait actuellement l'objet de discussion sur un éventuel projet de mise en conformité.

En conclusion, en 2021 le Nan réunit toutes les conditions favorables à l'établissement d'un peuplement piscicole fonctionnel et conforme (quid de la qualité des eaux tout de même).

Pour autant, **l'altération de la continuité écologique limite l'atteinte du bon état** (absence des espèces compagnes de la truite fario).

V.3.4 Le Neyron

Cette station est positionnée sur le cours médian du Neyron, deux kilomètres en amont de la confluence avec l'Isère. Elle a été suivie entre 2011 et 2021 dans le cadre de l'observatoire des peuplements piscicoles du contrat de rivières.

Caractéristiques générales du peuplement

Tableau 41 : Données de pêches électriques disponibles sur le Neyron – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité *(10 ares)*	Biomasse *(kg/ha)*
Neyron	NEYA	Les Veyrets	21/07/2011	Truite commune	E	28	0	282.8	28.7
			10/07/2018	Truite commune	E	21	0	183.9	43.4
			29/06/2021	Truite commune	E	30	0	277.5	78.1

Indices IPR et IPR+

Tableau 42 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le Neyron entre 2011 et 2021

Cours d'eau	CODE_SAGE	Date	Altitude	IPR	IPR+
Neyron	NEYA	21/07/2011	241	12.4	0.893
		10/07/2018	241	12.0	0.917
		29/06/2021	241	11.4	0.910

L'indice IPR du Neyron est évalué comme étant bon (Tableau 42). Il n'y a pas d'évolution de cet indice sur la période 2011-2021.

Comparaison au peuplement de référence

Le peuplement piscicole observé est monospécifique, la truite fario occupant seule le milieu (Figure 96).

Pour autant, les caractéristiques biotypologiques du secteur permettraient d'abriter un cortège plus diversifié (comprenant notamment le chabot, le vairon ou encore la loche franche). La présence d'obstacles naturels infranchissables sur ce tronçon (liés à l'encroutement calcaire) est à l'origine de cet écart.

En 2021, l'abondance spécifique de truite est conforme au référentiel. Elle a d'ailleurs augmenté d'une classe entre les inventaires de 2011/2018 et 2021.

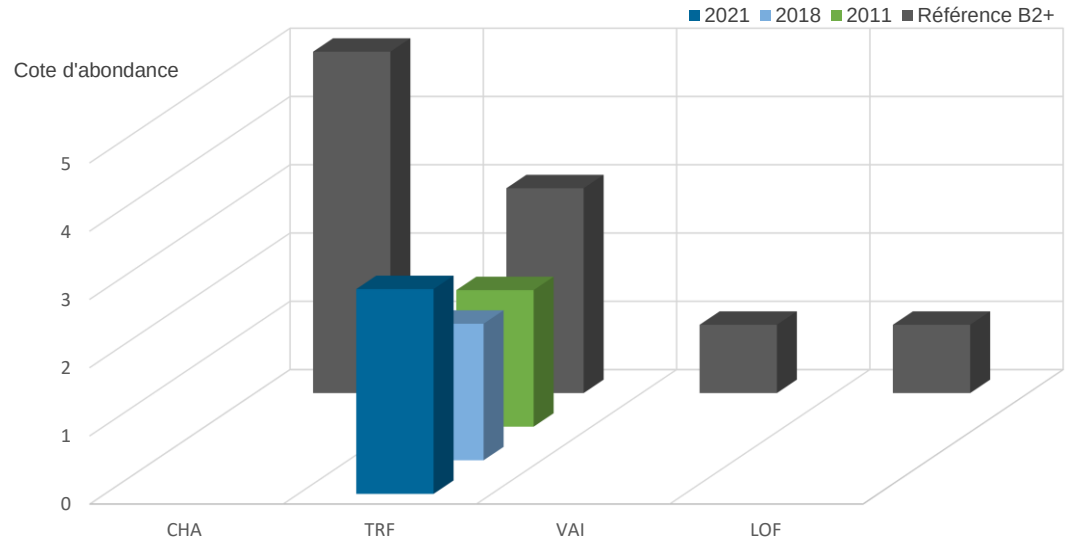


Figure 96 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Neyron aux Veyrets (NEYA)

L'examen de la distribution des effectifs de truite fario dans les classes de taille appelle les commentaires suivants (Figure 97) :

- La structure de la population est atypique, marquée par la présence de juvéniles et de subadultes et l'effondrement des cohortes plus âgées ;
- Les géniteurs sont quasiment absents de l'inventaire (aucun spécimen capturé de plus de 200 mm) ;
- Aucun déversement d'alevins n'a été réalisé par l'AAPPMA locale en 2021. Ces individus sont donc issus de la reproduction naturelle. A noter que le nombre de sites potentiels de reproduction sur ce secteur est fortement limité et peut expliquer, en partie, le plafonnement de la population ;
- Une amélioration de la structure de la population est mise en évidence en 2021 (cohortes > 1+).

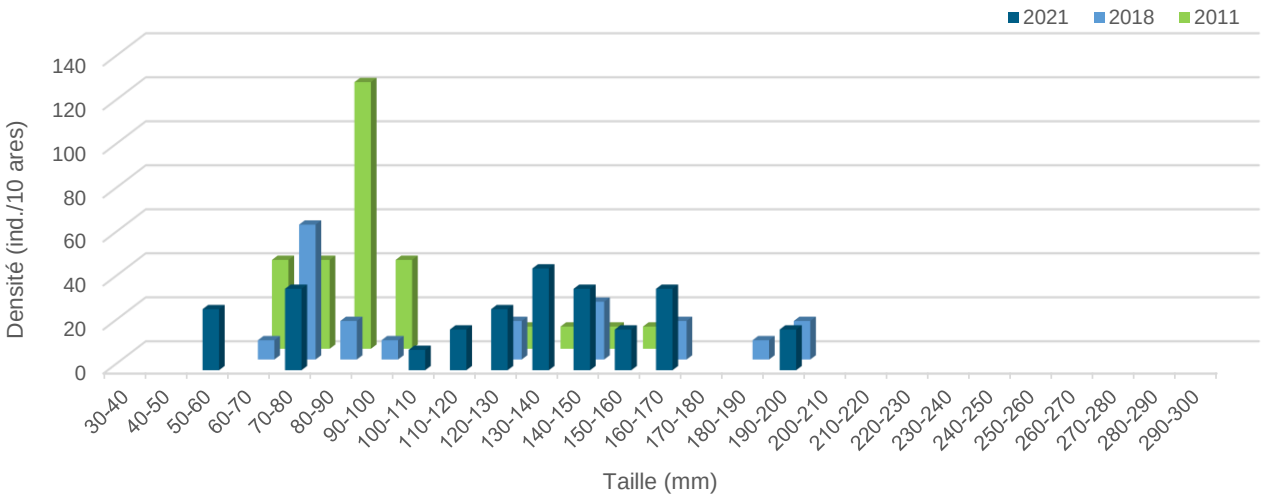


Figure 97 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Neyron aux Veyrets (NEYA)

La composante habitationnelle du secteur constitue très certainement le principal facteur limitant. Malgré une hauteur d'eau favorable et une diversité des écoulements, les substrats sont totalement enchâssés en lien avec le phénomène d'induration calcaire (Figure 98).

Ce facteur naturel limite fortement les potentialités piscicoles du milieu. Aucune surface potentielle de reproduction pour la truite fario n'a été observée sur le secteur d'étude. De même, l'absence d'anfractuosité et la formation d'obstacles naturels infranchissables expliquent très certainement l'absence des espèces compagnes de la truite fario sur ce secteur.

Figure 98 : Composante habitationnelle du Neyron médian (NEYA) - Encroutement généralisé des substrats lié au phénomène d'induration calcaire et formation d'obstacles naturels infranchissables

En 2021, la qualité des eaux est évaluée comme étant très bonne en fermeture de bassin versant et le milieu est exempt de perturbation (SYMBHI, 2022).

De même que pour les autres affluents des Contreforts du Vercors, le Neyron est affecté par la problématique de quantité d'eau. Des assecs sont fréquemment observés entre les lieux-dits « Gonthiers » et les « Veyrets » ainsi que des mortalités piscicoles.

En conclusion, malgré le bon indice de l'IPR, **l'état des peuplements piscicoles du Neyron est altéré**, en lien avec les potentialités piscicoles naturellement limitées du cours d'eau.

Le cortège spécifique est restreint à la truite fario. Cette population est d'ailleurs fortement plafonnée.

Malgré une qualité des eaux particulièrement favorables, la composante habitationnelle et notamment les phénomènes d'induration calcaire et d'infiltration des eaux, bien que naturels, constituent de véritables facteurs limitants.

Aucune amélioration n'a été observée entre l'état des lieux de 2011 et le bilan de fin de contrat 2021.

V.3.5 Le Merdarei

Cinq données de pêche sont disponibles sur le Merdarei :

- Le suivi piscicole réalisé dans le cadre de l'observatoire des peuplements piscicoles (3 inventaires sur la station MERP) ;
- Un suivi piscicole réalisé en 2017 sur deux stations (MERP et MERP2) dans le cadre du projet de restauration écomorphologique du Merdarei à Saint-Romans (*fiche action B2-2-3 du Contrat de rivières Sud Grésivaudan*) (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2017).

Enfin, plusieurs données issues des pêches de sauvetage (2020, 2021) réalisées dans le cadre du projet de restauration écomorphologique sont également disponibles.

Caractéristiques générales du peuplement

Tableau 43 : Données de pêches électriques disponibles sur le Merdarei – Données E : Elaborées ; Données B : Brutes ; IC : Intervalle de Confiance

Cours d'eau	Code ETUDE	Lieu-dit	Date	Espèce	Données	Effectif estimé	IC	Densité *(10 ares)*	Biomasse *(kg/ha)*
Merdarei	MERP	Revolet	21/07/2011	Truite commune	E	1	0	13.0	0.4
			14/03/2017	Truite commune	E	45	0	284.8	62.7
			10/07/2018	*apiscicole*					
			30/06/2021	*apiscicole*					
	MERP2	Pont D132	14/03/2017	Truite commune	E	3	0	16.3	9.9

Remarques importantes :

Une pêche électrique de sauvetage a été réalisée le 26/05/2021 en aval de la station MERP (aval pont de la route des Gaillardonnière). Plusieurs truites fario ont été capturées mais aucune en amont de ce pont (*données présentées*).

L'inventaire réalisé en 2021 a été positionné en amont de la zone d'emprise des travaux (amont du filet barrage) (Figure 99). Le milieu s'est révélé être apiscicole. Seules des larves de salamandres tachetées ont été capturées lors de cet inventaire.

Figure 99 : Zone de travaux au droit de la station MERP. Le secteur investigué en 2021 est donc positionné quelques dizaines de mètres en amont de ce secteur

Indices IPR et IPR+

Tableau 44 : Indices IPR et IPR+ calculés sur le Merdarei entre 2011 et 2021

Cours d'eau	CODE_SAGE	Date	Altitude	IPR	IPR+
Merdarei	MERP	21/07/2011	263	28.6	0.922
		14/03/2017	263	12.3	0.919
		10/07/2018		*non calculé*	
		30/06/2021		*non calculé*	

L'indice IPR est évalué comme étant médiocre lors de l'état initial de 2011 et n'a pas pu être calculé en 2018 et 2021, le milieu étant apiscicole (Tableau 44).

Comparaison au peuplement de référence

Le cortège spécifique observé sur le Merdarei à hauteur de Saint-Romans est très limité, la truite fario étant la seule espèce capturée (Figure 100).

Hormis l'inventaire réalisé en 2017 sur la station MERP, la présence de la truite fario sur ce secteur semble anecdotique : 1 seul individu capturé en 2011 et aucun en 2018 et 2021.

La comparaison des peuplements piscicoles observés aux peuplements théoriques sur les deux stations du Merdarei (MERP et MERP2) appelle les commentaires suivants :

- Les cortèges spécifiques sont fortement discordants (absence du chabot, du vairon et de la loche franche) et présence anecdotique de la truite fario ;
- Le milieu est apiscicole depuis 2018 ;
- Ces éléments désignent l'existence de pressions limitantes fortes.

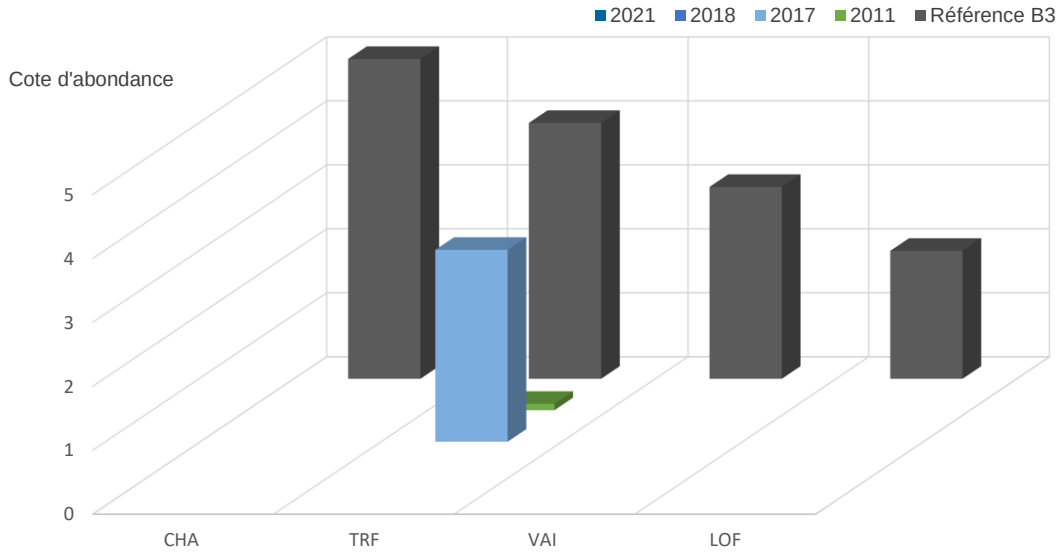


Figure 100 : Comparaison du peuplement observé au peuplement théorique sur le Merdarei (MERP)

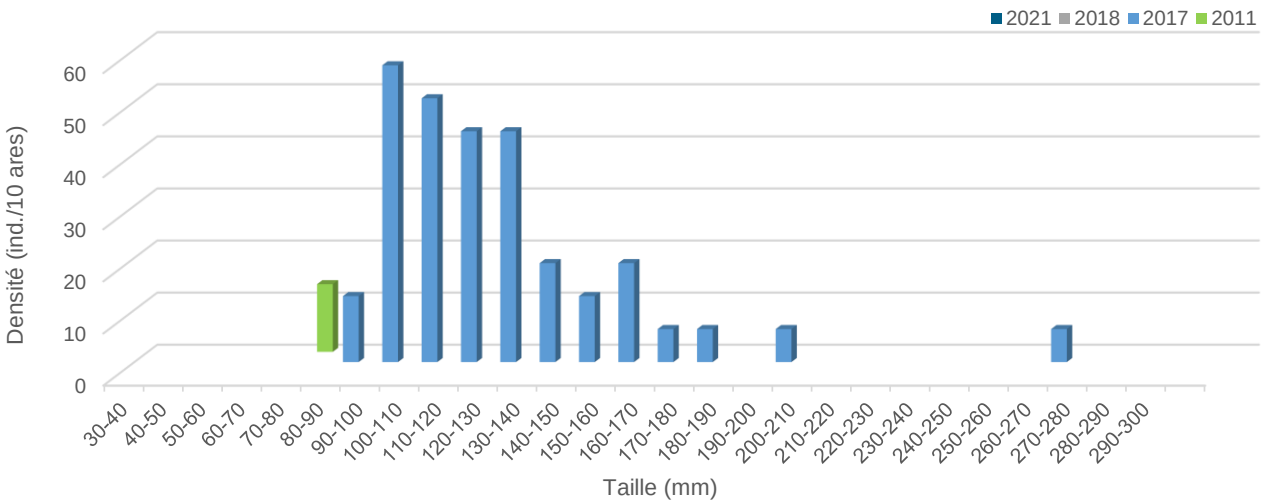


Figure 101 : Distributions des effectifs de truite fario dans les classes de taille sur le Merdarei (MERP)

Les distributions des effectifs dans les classes de taille apportent des informations complémentaires quant à l'état de la population de truite fario (Figure 101) :

- La population était non viable en 2011, limitée à un seul juvénile ;
- En 2017, une forte densité de juvéniles est observée. La pêche ayant été réalisée en février 2017, ces individus appartiennent toujours à la cohorte 0+ et sont issus de la cohorte 2016/2017 (reproduction naturelle ou alevinage).
  Un effondrement de la population dans les classes d'âges plus avancées est observé. Les géniteurs sont quasiment absents. Aussi, cette structure de population est atypique et interroge quant à l'origine de ces juvéniles d'autant plus que le milieu était quasiment apiscicole en 2011[1], que les possibilités de colonisation du secteur sont nulles (en lien avec la présence d'un obstacle infranchissable en aval de la station de pêche) et que l'état de la population sur le secteur aval (MERP2) est encore plus préoccupant.
  La réalisation d'un déversement d'alevins par l'association de pêche locale sur ce secteur en 2016 (aucun alevinage n'ayant eu lieu depuis) semble orienter le diagnostic vers cette hypothèse.
- En 2018 et 2021, le milieu est apiscicole. La disparition totale de la population depuis 2018 et l'absence de modification majeure du lit entre les inventaires de 2017 et 2018 (*cf. paragraphes suivants*) orientent préférentiellement **le diagnostic vers une pollution des eaux**.

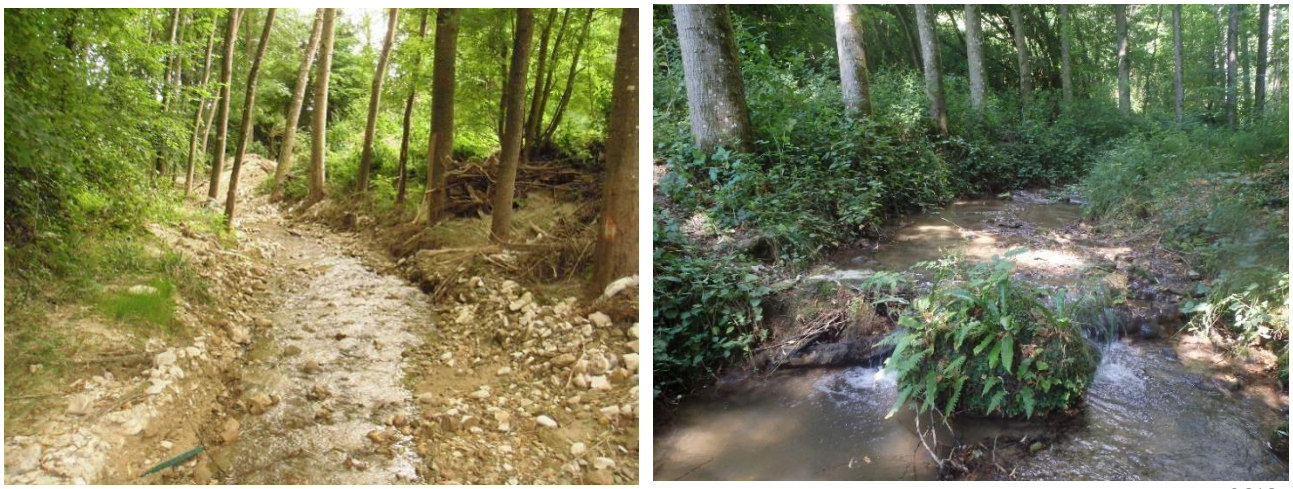
Sur ce secteur, **la composante habitationnelle est fortement limitée** (faible lame d'eau, habitats piscicoles restreints, encroutement des substrats) mais ne peut expliquer, à elle seule, l'état fortement altéré des peuplements piscicoles (Figure 102).

Ce constat est identique sur la station aval (MERP2 – non suivie dans la cadre de l'observatoire).

[1] *Une crue conséquente, qui n'a affectée que ce bassin versant (orage localisé), est intervenue en juin 2011, environ 1 mois avant la mise en œuvre des investigations piscicoles. Le lit a été profondément remanié. L'hypothèse d'une dévalaison/mortalité des individus ne doit pas être écartée.*

Figure 102 : Le Merdarei à Révolet en 2021(MERP) – Composante habitationnelle limitée

Ce cours d'eau est sujet à crues violentes susceptibles de remanier considérablement le lit du cours d'eau (Figure 103). Les impacts potentiels de ces crues sur les peuplements piscicoles sont difficiles à évaluer en l'absence d'autre donnée. Pour autant, des risques de dévalaison forcée et de mortalité ne doivent pas être écartés.



2011 2018

Figure 103 : Merdarei au droit de la station MERP - Impacts des crues entre 2011 et 2018

La qualité des eaux constitue un second facteur limitant. Les résultats recueillis en 2021 dans le cadre de l'observatoire du contrat de rivières désignent une qualité des eaux moyenne (SYMBHI, 2022).

Cette altération est uniquement mise en évidence via le support diatomique. Le cours d'eau semble pâtir d'un enrichissement nutritionnel (non retranscrit via les analyses physico-chimiques) combiné à **une pression par les micropolluants.**

En aval de Saint-Romans (MERP2), **les données disponibles mettent en avant une qualité des eaux dégradée (classe d'état : moyen)** et ce, malgré le raccordement du réseau d'assainissement de Saint-Romans à l'unité de dépollution des eaux de Saint-Nazaire-en-Royans (*SMABLA*) en 2012.

Des traces récurrentes d'enrichissement azoté (nitrates) et phosphoré (orthophosphates et phosphore) sont observées. L'origine de cet enrichissement nutritionnel est anthropique. La présence de rejets d'eaux

insuffisamment épurées (cas de l'assainissement non collectif) dans la traversée de Saint-Romans constitue l'hypothèse privilégiée.

A noter que des pollutions ont déjà été rapportées à plusieurs reprises en aval de Saint-Romans (présence d'eau blanche/laiteuse avec une forte odeur de lessive) (*commentaire entreprise Sauv'pêche - 2020*) (Figure 104).

Figure 104 : Pollution sur le Merdarei en aval de Saint-Romans le 04/08/2020

Enfin, des rejets d'eaux usées et des eaux issues des procédés de lavage de noix dans la traversée de Saint-Romans ont été rapportés par le SMVIC (SMVIC, 2019).

Ce milieu semble également pâtir d'une pollution aux HAP (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2012).

En conclusion, le Merdarei en amont de Revolet est apiscicole en 2021. Plusieurs facteurs limitants ont été identifiés : composante habitationnelle limitée, qualité des eaux dégradée, impact des crues.

La présence d'obstacles artificiels infranchissables apparait comme un facteur limitant supplémentaire et accroit la vulnérabilité des peuplements piscicoles (le cloisonnement des populations limitant toutes possibilités de recolonisation du milieu suite à une crue ou une pollution).

Le projet de restauration éco-morphologique et le rétablissement de la libre circulation piscicole sur le Merdarei dans la traversée de Saint-Romans (*fiche action B2-2-3*) a été engagé en avril 2019. Ces travaux n'étaient pas finalisés au moment de l'inventaire 2021 (06/2021).

Aussi, un retour de l'ichtyofaune sur ce secteur est donc escompté.

V.4 L'ISERE

Source : (Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère, 2018)

L'Isère présente une morphodynamique atypique sur ce secteur, correspondant à une juxtaposition des tronçons lentiques et lotiques au gré des retenues générées par les deux barrages de la Basse Isère directement sur l'aire d'étude, Beauvoir et Saint-Hilaire, mais également dans le tronçon courant à l'aval de ce dernier où le Furand rejoint l'Isère.

Trois autres barrages sont également présents vers l'aval en dehors de l'aire d'étude : Pizançon, La Vanelle et Beaumont Monteux.

Bien que le cours de l'Isère ne soit pas inclus dans la présente étude, il apparait opportun de disposer de données de cadrage relatives à ces peuplements afin d'apprécier les interrelations potentielles avec les affluents qui eux sont directement concernés.

Les seules études disponibles sur ce tronçon de l'Isère ont été menées par EDF, concessionnaire des barrages précités :

- Diagnostic piscicole des roselières de la Basse Isère (retenues de Pizançon et de Saint-Hilaire), réalisé en 2015 et 2018 (EDF UP ALPES, 2017) ;
- Etudes piscicoles de la retenue de Pizançon, réalisées en 2014, 2017 et 2021 (EDF CIH, 2021).

Les résultats de ces études, sont la propriété d'EDF, et ne sont pas développés dans le présent rapport.

VI. Synthèse

L'analyse de la fonctionnalité de l'ichtyofaune des cours d'eau étudiés permet d'extraire les éléments structurants suivants pour chacun des sous bassins versants traités.

La Grande Rigole

Le peuplement piscicole de la Grande Rigole (GRI) dans la plaine de Poliénas est diversifié mais l'absence de certaines espèces électives du milieu (notamment la truite fario) **révèle une composante habitationnelle et une qualité physico-chimique des eaux limitantes**.

Malgré une amélioration de ce volet depuis 2011 (diminution de la charge nutritionnelle azotée), à mettre en relation avec la réhabilitation de la STEP de Poliénas en 2018 (fiche action A-1-2-4), la qualité des eaux s'avère toujours limitante.

En 2021, **l'état des peuplements piscicoles est moyen** et aucune évolution notable n'est mise en évidence sur la période 2011-2021.

Le déploiement de l'action habitationnelle s'avère probablement déterminante pour atteindre le bon état sur ce cours d'eau. Une première phase de travaux est prévue en 2022. Une amélioration de l'état de ichtyofaune est donc attendue.

La Lèze

En amont du marais de Chantesse (LEZ0), l'état des peuplements piscicole est en adéquation avec les potentialités piscicoles naturellement limitées du tronçon. La population de truite fario (seule espèce présente) est fonctionnelle et aucune altération n'a été mise en évidence.

Pour autant, la disparition de l'écrevisse à pieds blancs (espèce patrimoniale et protégée) de ce secteur interroge d'autant plus qu'aucune hypothèse n'est privilégiée (*quid des fluctuations naturelles interannuelles ?*).

En aval de la zone humide (LEZ1), **l'état des peuplements piscicoles de la Lèze est « altéré »**, bien qu'en adéquation avec les capacités d'accueil du milieu. Le cortège en présence est non conforme tout comme les abondances spécifiques. Aucune évolution notable n'est mise en évidence par rapport à l'état initial de 2011.

La qualité physico-chimique, évaluée en 2021, est bonne sur ce secteur. La composante habitationnelle (secteur lentique) constitue donc le principal facteur limitant du milieu.

Comme pour le secteur amont, aucune écrevisse à pieds blancs n'est recensée en 2021 sur ce tronçon pourtant colonisé jusqu'en 2018. Aussi, des mesures complémentaires mériteraient d'être engagées sur ce volet (réalisation d'une étude ADNe pour confirmer ou non la disparition de l'espèce, actions de sensibilisation et de préservation, prospections nocturnes, etc.).

Sur le secteur aval (LEZ2), au lieu-dit « Pacalière », **l'état des peuplements piscicoles est mauvais et une dégradation** de l'état de la population salmonicole est observée sur la période 2011-2021.

Les facteurs limitants sont connus, identifiés et ont fait l'objet de fiches actions dans le cadre du contrat de rivières. Pour autant, ces actions n'ont pas été engagées à l'heure du bilan de fin de contrat (décembre 2021).

L'atteinte du bon état sur ce secteur repose désormais, en grande partie, sur la réalisation de ces actions (A1-3-1 ; B2-1-6). Les travaux (mise en service du collecteur et réhabilitation de l'UPED) sont prévus en 2022. Une amélioration significative de l'ensemble de la biocénose aquatique est donc attendue.

Le Tréry

Sur l'Ivery (IVEP), affluent du Tréry, **l'état des peuplements piscicoles est bon** et conforme aux capacités d'accueil limitées du milieu. L'absence des espèces compagnes de la truite fario est à mettre en relation avec la présence d'obstacles à la continuité sur l'aval de la station.

Aucune évolution de l'état des peuplements piscicoles n'est observée entre 2011 et 2021.

En amont de sa confluence avec l'Ivery, au lieu-dit la Perraudière (TRE1), **l'état des peuplements piscicoles est « non conforme »**, en lien avec l'altération de la continuité écologique (peuplement mono-spécifique). La population de truite fario est toutefois fonctionnelle et en adéquation avec les capacités d'accueil du milieu. Une amélioration de sa fonctionnalité est d'ailleurs observée par rapport à l'état initial de 2011 (*évolution des pratiques de gestion halieutique ?*).

Au lieu-dit « La Gonnardière » (TRE2), **l'état des peuplements piscicoles du Tréry est bon**. Une amélioration notable de la population salmonicole est observée entre les inventaires 2011 et 2021, en lien avec la mise aux normes des points noirs de l'assainissement non collectif sur le hameau de la Gonnardière (forte réduction des rejets d'ANC - fiche action A1-4-1).

Le cortège spécifique, quant à lui, reste non conforme. Le rétablissement de la continuité écologique sur le cours médian du Tréry (opération inscrite au programme d'actions du contrat de rivières - B2-1-4) reste à initier et constitue désormais le principal facteur limitant sur ce secteur.

En fermeture de bassin versant (TRE3), **l'état des peuplements piscicoles sur le Tréry est évalué comme étant bon**. Ce tronçon constitue un site de fraie privilégié pour les reproducteurs de l'Isère. Aucune évolution n'est observée par rapport à l'inventaire de 2018.

Le Vézy

A hauteur du château de Vézy (VEZ2), le cortège piscicole est monospécifique (truite fario) en lien avec le cloisonnement du milieu (présence de nombreux obstacles artificiels). La population de truite fario est plafonnée et aucune évolution notable n'est mise en évidence depuis 2011 malgré la réalisation de plusieurs actions dans le domaine de l'assainissement (raccordement du village de Chasselay à la station d'épuration de Saint-Marcellin en 2015 - fiche action A1-2-2). Pour autant, en 2021, des problèmes de qualité des eaux persistent (état écologique moyen).

Aussi, les effets de la suppression de la station d'épuration de Chasselay ne sont pas clairement retranscrits sur **l'état des peuplements piscicoles, qui reste altéré en 2021.**

La qualité habitationnelle du tronçon, évaluée comme étant moyenne, agît comme un facteur limitant supplémentaire.

En amont de la confluence avec l'Isère (VEZ3), malgré une population de truite fonctionnelle, **l'état global du peuplement piscicole est altéré.** De nombreuses espèces inféodés au milieu ne sont pas recensées en lien avec la problématique de continuité écologique. Ce facteur limitant, identifié et connu, fait l'objet d'une fiche action inscrite au contrat de rivières qui n'a pas été engagée (fiche action B2-1-5).

La réalisation de cette opération apparait d'autant plus prioritaire que ce secteur est exploité par les géniteurs de l'Isère comme zone de fraie privilégiée.

La Cumane

Sur le secteur apical, à hauteur de Varacieux (CUM1), **l'état du peuplement piscicole (monospécifique) est bon**. Pour autant, la population de truite fario est plafonnée, en cause les caractéristiques mésologiques naturelles limitantes du tronçon (encaissement du cours d'eau et sensibilité aux crues morphogènes, capacité d'accueil limitée, etc.). En 2021, une amélioration de l'état de la population piscicole est observée par rapport à 2011 probablement sous l'impulsion d'une amélioration de la qualité des eaux.

Au lieu-dit « Les Forges » (CUM2), une forte dégradation spatiale et temporelle est observée. **L'état des peuplements piscicoles est fortement altéré**. La population de truite fario, seule espèce présente sur le tronçon, est non viable.

Une dégradation de l'état des peuplements piscicoles est observée entre l'état initial de 2011 et la situation de fin de contrat de rivières. Les facteurs limitants (dans l'ordre d'importance : qualité des eaux, hydrologie, habitats) sont connus. Aussi, des actions correctives sont nécessaires pour permettre l'atteinte du bon état.

En fermeture de bassin versant (CUM3), la station enregistre très certainement l'une des plus fortes améliorations de l'état des peuplements piscicoles du territoire du contrat de rivières. Apiscicole en 2011, six espèces ont été inventoriées sur ce secteur en 2021, soulignant une forte diminution des pressions polluantes.

L'amélioration de la qualité des eaux sur le secteur aval de la Cumane depuis 2011 (en lien avec la réhabilitation de la STEP de Saint-Marcellin et le transfert du rejet de cette unité de dépollution à l'Isère), permet désormais le maintien de l'ichtyofaune.

Pour autant, **l'état des peuplements piscicoles reste dégradé.** Malgré les actions engagées, des rejets polluants persistent et constituent toujours un frein à l'atteinte du bon état.

Le Merdaret

Sur la Combe de Messin (MESP), affluent rive droite du Merdaret, **l'état des peuplements piscicoles est bon en 2021**. Malgré une amélioration de la population salmonicole par rapport à l'état initial de 2011, la population de truite fario, cloisonnée, reste toutefois sensible car sujette aux aléas hydroclimatiques naturels (crue, étiage, etc.) et aux pressions anthropiques (pollution, pompage, etc.).

Sur le Merdaret amont, au lieu-dit « La Rivière » (MER1), le peuplement piscicole est monospécifique en lien avec la présence d'obstacles à la continuité écologique sur l'aval du tronçon. La fiche action B2-1-2 visant à restaurer la continuité sur ce cours d'eau a été engagée (diagnostic franchissabilité). Aucune suite n'a pour l'heure été donnée. La population de truite fario, bien que plafonnée, est dynamique, fonctionnelle et équilibrée. **Une amélioration est d'ailleurs observée par rapport à l'état initial de 2011**, à rapprocher des actions engagées dans le domaine de l'assainissement (création de la station d'épuration de Murinais en 2013) qui ont conduit à une amélioration de la qualité des eaux.

Au lieu-dit « Le Colombier » (MER3), **l'état des peuplements piscicoles du Merdaret est altéré**. Une dégradation est d'ailleurs observée sur la période 2011-2021, avec la disparition de la loche franche.

La composante habitationnelle associée à la problématique de gestion quantitative de l'eau constituent les deux principaux facteurs limitants.

L'Armelle

Aux « Sablières », **le cortège spécifique de l'Armelle** (ARM) **est non conforme**. La problématique de continuité écologique demeure une zone d'ombre.

Malgré la création de l'unité de dépollution des eaux de Montagne, la qualité des eaux reste inchangée en 2021 (état médiocre) et explique, en partie, le plafonnement de la population de truite fario (les caractéristiques mésologiques naturellement limitantes du milieu constitue un second facteur limitant). Aucune évolution n'est observée par rapport à l'état initial de 2011.

Le Furand

Sur **le Furand amont, au Bayet** (FUR1), le cortège spécifique est non conforme en lien avec la présence d'obstacles infranchissables sur l'aval de la station. L'abondance de truite fario, quant à elle, bien qu'inférieure aux valeurs de référentiel, est en adéquation avec les capacités d'accueil limitée du milieu.

Une amélioration de l'état de la population salmonicole est mise en évidence par rapport à 2011. Pour autant, la population de truite reste particulièrement vulnérable aux évènements extérieurs (assecs, crues, etc.) comme aux pressions polluantes compte-tenu de son cloisonnement.

A hauteur du pont des Thomassons (FURP), **l'état des peuplements piscicoles du Furand est altéré**. Néanmoins, le dernier inventaire est encourageant, mettant en évidence une amélioration récente de la population de truite fario. La qualité des eaux, constitue le principal acteur limitant identifié (état écologique moyen en 2021). Les travaux de mise en séparatif et de branchements au réseau (fiche action A1-2-6), engagés dans le cadre du contrat de rivières, doivent être poursuivis.

En **fermeture de bassin versant** (MER4), **l'état des peuplements piscicoles du Furand aval est altéré**. Ce secteur constitue une zone de fraie privilégiée pour de nombreuses espèces de l'Isère dont le barbeau commun, le chevesne, le blageon ou encore la truite fario. Pour autant, les abondances spécifiques sont, pour la majorité des espèces, non conformes en lien avec l'existence de facteurs limitants dont la qualité des eaux (état écologique 2022 : moyen). **Aucune évolution significative de l'état des peuplements piscicoles n'est mise en évidence sur la période 2011-2021.**

Le Versoud

En aval du secteur de gorges, au Lignet (VER1), **le peuplement piscicole du Versoud amont est en adéquation avec les caractéristiques mésologiques du cours d'eau**. Les populations de chabot et de truite fario sont dynamiques et fonctionnelles mais les effectifs sont réduits par la capacité d'accueil naturelle limitée du secteur.

Aucune évolution n'est mise en évidence sur la période 2011-2021.

Sur le secteur aval (VER2), **l'état du peuplement piscicole du Versoud est dégradé**. Aucune évolution n'est mise en évidence par rapport à l'état intermédiaire de 2018. La piètre qualité habitationnelle et l'altération de la continuité écologique constituent les deux principaux facteurs limitants. La restauration de la continuité écologique fait partie des actions inscrites dans le contrat de rivières (B2-1-9). Ces mesures n'ont, pour le moment, toujours pas été engagées.

A noter que la qualité des eaux n'apparait plus comme étant limitante en 2021.

La Drevenne

Sur la Drevenne à hauteur de la passerelle de la Gaffe (DRE10), **l'état du peuplement piscicole est évalué comme étant bon en 2021**. Aucune évolution n'est mise en évidence par rapport à l'état initial de 2011.

Sur le secteur aval, lieu-dit « Chamounier » (DRE20), le cortège spécifique de la Drevenne, bien que diversifié, est non conforme. Cet écart désigne la présence d'obstacles à la continuité sur l'aval de la station. Les populations présentes, quant à elles, dont la truite fario et le chabot, sont fonctionnelles et dynamiques.

En conclusion, **l'état des peuplements piscicoles sur la Drevenne aval est donc non conforme** (d'un point de vue du cortège spécifique) malgré une population de truite d'intérêt patrimonial pour le système Isère.

La restauration de la continuité écologique sur ce secteur (classée en réservoir biologique) constitue le principal levier pour l'atteinte du bon état (d'un point vu du cortège spécifique). Une opération de restauration de la continuité sur la Drevenne aval fait d'ailleurs l'objet d'une fiche action dans le cadre du contrat de rivières Sud Grésivaudan (*fiche action : B2-1-7*). Le lancement des travaux est prévu pour 2022.

Le Nan

En 2021, le Nan à Cognin-les-Gorges (NAN2) réunit toutes les conditions favorables à **l'établissement d'un peuplement piscicole fonctionnel et conforme**. Pour autant, l'altération de la continuité écologique sur le secteur aval, limite l'atteinte du bon état (absence des espèces compagnes de la truite fario). La restauration de la libre circulation piscicole au droit de cet obstacle fait partie des actions inscrites au contrat de rivières (fiche action : B2-1-8). Le lancement des travaux est prévu pour 2022.

Le Neyron

En 2021, **l'état des peuplements piscicoles du Neyron** (NEYa) **est altéré**, en lien avec les potentialités piscicoles naturellement limitées du cours d'eau.

Le cortège spécifique est restreint à la truite fario. Cette population est d'ailleurs fortement plafonnée.

Malgré une qualité des eaux particulièrement favorable, la composante habitationnelle et notamment les phénomènes d'induration calcaire et d'infiltration des eaux, bien que naturels, constituent de véritables facteurs limitants. Aucune amélioration n'a été observée entre l'état des lieux de 2011 et le bilan de fin de contrat 2021.

Le Merdarei

En amont de Révolet (MERP), **le Merdarei est apiscicole en 2021**. Plusieurs facteurs limitants ont été identifiés : impact des crues, composante habitationnelle limitée, qualité des eaux dégradée.

La présence d'obstacles artificiels infranchissables apparait comme un facteur limitant supplémentaire et accroit la vulnérabilité des peuplements piscicoles (le cloisonnement des populations limitant toutes possibilités de recolonisation du milieu suite à une crue ou une pollution).

Le projet de restauration éco-morphologique et le rétablissement de la libre circulation piscicole sur le Merdarei dans la traversée de Saint-Romans (fiche action B2-2-3) a été engagé en avril 2019. Aussi, un retour de l'ichtyofaune sur ce secteur est donc attendu.

SAGE environnement

IVEP
TRE1
L'Ivéry
LEZ0
Poliénas
La Grande Rigole
GRI
LEZ1
St-Quentin-sur-Isère
Le Collecteur
Ruisseau du Canard
Ruisseau des Lavures
L'Echinard
Canal des Mortes
La Lèze
TRE2
CUM1
L'Albenc
LEZ2
VER10
Le Tiréry
Vinay
VEZ2
Le Versoud
Ruisseau de la Combe de Messin
VER20
DRE20
DRE14
DRE13
Le Vézy
TRE3
MESP
MER1
Le Ruisant
DRE10
FUR1
CUM2
NAN2
St Antoine l'Abbaye
St-Verand
La Drevenne
Le Merdaret
La Cumane
Le Nan
St-Sauveur
Chatte
St-Marcellin
NEYA
Le Neyron
Le Furand
FURP
CUM3
Le Ruzand
MERP
Le Merdarel
L'Armelle
MER3
ARMP
MER4
St-Hilaire-
-du-Rosier

LÉGENDE

IPR
- Très bon état
- Bon état
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais
- Indéterminé

2011 2021
2018

MER1 Station de suivi

N

ÉCHELLE
0 3 km

Evolution de l'indice IPR de 2011 à 2021 sur le territoire Sud-Grésivaudan

VII. Evaluation des pratiques de gestion piscicole

VII.1 RAPPEL SUR LES PRATIQUES DE GESTION PISCICOLE

Tableau 45 : Evolution des pratiques de gestion halieutique sur le territoire Sud Grésivaudan – AAPPMA grisée : non active

Dénomination AAPPMA	Cours d'eau concernés	Pratiques de gestion halieutique		
		2010-2011	2015-2018	2019-2021
La Gaule Saint-Marcellinoise	Furand, Cumane, Merdaret, Murinais	Alevins de TRF Surdensitaires de TRF (850 kg/an)	Alevins TRF (90 000 ind./an)	Surdensitaires AEC
La Gaule Antonine	Furand amont	Pas d'introduction	Pas d'introduction	Pas d'introduction
La Saumonée de Serre-Nerpol	Ivery, Rui. de Quincieux, Rui. de Chasselay	Alevins de TRF (5 000 ind./an) Surdensitaires de TRF (150 ind./an)	?	
L'Arc-en-ciel Vinoise	Vézy, Tréry, Lèze, Versoud, Echinard	?	Alevins de TRF + boites Vibert	Surdensitaires AEC (250 à 400 kg/an)
La Gaule de Vatilieu		?		
La Truite du Vézy	Vézy	Alevins de TRF (10 000 ind./an) Surdensitaires TAC (1 500 ind./an)	Alevins de TRF (10 000 ind.an)	Surdensitaires AEC (250 kg/an)
Les Gorges du Nan	Nan, Serve, Gerlette	Arrêt des alevinages depuis 2009 Surdensitaires AEC (250 kg/an)	Pas d'introduction	Surdensitaires AEC (200 kg/an)
La Gaule Izeron	Neyron, Ruzand	?	Pas d'introduction	2018-2019 : Surdensitaires TRF (125 kg/an) 2020-2021 : Pas d'introduction
La Truite de la Drevenne	Drevenne, Ruisand, Racleterre	Gestion patrimoniale dans les Gorges Alevins de TRF (20 000 ind./an depuis 2005) Surdensitaires TRF (400 ind./an) Surdensitaires SDF (400 ind./an)	Alevins de TRF + boites Vibert Surdensitaires TRF	Surdensitaires TRF (100 kg/an) Surdensitaires SDF (100 kg/an)
Union des Pêcheurs de Tullins-Fures	Grande Rigole	Alevins TRF (10 000 ind./an)	2018 : Surdensitaires TRF (80 kg)	2019-2020 : Surdensitaires AEC (30 kg/an) 2021 : Pas d'introduction

On observe une évolution globale des pratiques de gestion piscicole sur le territoire Sud Grésivaudan sur la période 2011-2021 (Tableau 45). Les principaux éléments notables sont :

- **En 2011, la grande majorité des cours d'eau de l'aire d'étude font l'objet de déversements d'alevins** de truite fario et/ou de surdensitaires (truite fario ou truite arc-en-ciel) ;
- **Aucun alevinage n'a été réalisé depuis 2019 sur ce territoire**. Les lâchers de surdensitaires de truite arc-en-ciel constituent désormais la majorité des pratiques de gestion misent en œuvre ;
- En 2021, **plusieurs sous-bassins versants sont en gestion patrimoniale** dont le Furand amont, le Neyron, le Ruzand, le Drevenne amont au niveau des gorges ainsi que la Grande Rigole.

Sur l'aspect règlementaire de l'activité de pêche, plusieurs points sont à noter :

- L'absence de secteurs dit de « réserve » où la pratique de la pêche est interdite ;
- L'existence d'un « parcours No-Kill » sur le ruisseau de la Gerlette à Cognin-les Gorges.

SAGE environnement

IVEP
TRE1
L'Ivéry
LEZ0
Poliénas
LEZ1
La Grande Rigole
GRI
St-Quentin-sur-Isère
Le Collecteur
Ruisseau du Canard
Ruisseau des Lavures
La Lèze
Canal des Mortes
L'Echinard
CUP1
TRE2
L'Albenc
LEZ2
VER10
Le Tréry
Vinay
VER20
Le Versoud
Ruisseau de la Combe de Messin
VEZ2
Le Vézy
DRE20
MESP
MER1
TRE3
DRE10
Le Ruisant
FUR1
CUM2
NAN2
St Antoine l'Abbaye
St-Verand
La Drevenne
VEZ3
Le Nant
Le Merdaret
La Cumane
St-Sauveur
Chatte
St-Marcellin
NEYA
Le Neyron
Le Furand
FURP
CUM3
Le Ruzand
MERP
Le Merdarei
L'Armelle
MER3
ARMP
MER4
St-Lattier
St-Hilaire-du-Rosier

LÉGENDE

Stations de suivi 2021

Propositions de gestion piscicole :

Patrimoniale

Raisonnée

Halieutique

N

ÉCHELLE

0 3 km

Propositions de gestion piscicole

VII.2 BILAN 2011-2021 ET PROPOSITIONS DE GESTION

Sur la base de ce diagnostic et de la fonctionnalité avérée ou non de certaines populations de truite, un programme de gestion piscicole peut être proposé sur le territoire Sud Grésivaudan, conformément à la demande à la FDPPMA38.

A noter que l'actualisation du PDPG de l'Isère est en cours, **il donnera les recommandations de gestion à venir.** Aussi, les éléments évoqués ci-après constituent uniquement une aide aux recommandations de gestion à mettre en place.

Pour rappel, **aucune population de truites de souche autochtone (méditerranéenne) n'est recensée** sur le territoire Sud Grésivaudan (Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, 2018).

Le bilan 2011-2021 et les propositions de gestion piscicole sont développés par cours d'eau dans les pages qui suivent et synthétisés sur la Carte 17.

Trois types de gestion sont préconisés :

- **Gestion patrimoniale** : Cela concerne des cours d'eau et/ou secteurs sur lesquelles la population de truite fario est fonctionnelle et dynamique. La reproduction naturelle est efficace et contribue au renouvellement de la population. Plusieurs cours d'eau sont concernés dont, la Drevenne, le Neyron, le Versoud médian, le Tréry ou encore le Nan.
  Les secteurs de confluence Isère/affluents constituent, quant à eux, des sites de fraie privilégiés pour les géniteurs de truite fario de l'Isère. La plupart sont d'ailleurs classés en tant que réservoir biologique. Ces secteurs, fonctionnels et d'intérêt pour le système Isère, méritent également de faire l'objet d'une gestion de type patrimoniale. Cela concerne : le Tréry aval, le Vézy aval, le Furand aval ainsi que le Nan.

- **Gestion raisonnée** : Ce mode de gestion comprend deux types : soutien et restauration des populations.
  Un plan de « soutien » des populations est préconisé lorsque les conditions de milieu ne permettent pas d'installer une population de truite fonctionnelle, mais que l'alevinage permet de maintenir l'activité halieutique. Cela concerne, entre autres, le Vézy médian et la Cumane.
  Le plan de « restauration », quant à lui, permet, via l'alevinage de truites de souche méditerranée, la restauration d'une population sur un secteur donné lorsque les conditions de milieu sont favorables (suite à une amélioration de la qualité des eaux/composantes habitationnelles et/ou après un épisode de pollution). Plusieurs secteurs de cours d'eau s'inscrivent dans ce type de gestion : le Merdarei (en lien avec les travaux de restauration hydromorphologique), la Cumane (suite à l'amélioration de la qualité des eaux), le Merdaret (sur des secteurs cloisonnés après des épisodes d'assecs), etc.

  Dans les deux cas, **un suivi scientifique basé sur l'ostéomarquage des alevins déversés** devra accompagner ce programme afin d'en évaluer les effets (marquage des otolithes à l'Alizarine Red S). Ce suivi, réalisé sur trois années successives, permettra d'évaluer la contribution du recrutement naturel par rapport à l'alevinage. Des analyses scalimétriques pourront compléter ce suivi avec des prélèvements d'otolithes sur des individus adultes (volontariat basé sur les captures des pêcheurs). Ces informations permettront de connaitre la contribution réelle des poissons repeuplés dans les captures de pêcheurs.
  Au terme des trois ans, le type de gestion pourra être adapté en fonction des résultats obtenus.

- **Gestion d'usage (plan de gestion halieutique)** : Ce type de gestion est préconisé sur les secteurs où les conditions de milieu (thermie, qualité des eaux, habitat, etc.) s'avèrent incompatibles avec le cycle biologique de la truite fario. Aussi, le déversement de surdensitaires de truites arc-en-ciel ou de truites fario stériles peut être mis en place afin de conserver une activité halieutique.

Ce type de gestion concerne principalement deux secteurs : la Grande Rigole ainsi que le Versoud aval.

Grande Rigole

Cours d'eau	**Grande Rigole**
Secteur	Aval (Poliénas)
AAPPMA	Union des Pêcheurs de Tullins-Fures
Contexte/Espèces cibles	Contexte cyprinicole
Peuplement en présence	BAF, BOU, CHE, EPI, GOU, LOF, PES, VAI
Etat des peuplements piscicoles (2021)	Etat moyen
Evolution 2011-2021	Aucune évolution
Facteurs limitants	- Composante habitationnelle - Qualité des eaux - Thermie limitante
Fonctionnalité du contexte	Dégradé
Enjeux	Présence de la Bouvière
Gestion préconisée	**Gestion d'usage** (plan de gestion halieutique)
Prescriptions particulières	Aux vues de la problématique thermique ainsi que de la composante habitationnelle, le déversement de surdensitaires de truites arc-en-ciel ou de truites fario stériles peut être mis en place afin de conserver une activité halieutique sur ce secteur.

Lèze

Cours d'eau	**Lèze**	
Secteur	Amont (Chantesse)	Médian et aval (Pacalière)
AAPPMA	Arc-en-ciel Vinoise	Arc-en-ciel Vinoise
Contexte/Espèces cibles	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)
Peuplement en présence	TRF, VAI, LOF, APP	TRF, LOF
Etat des peuplements piscicoles (2021)	Bon état	Etat mauvais
Evolution 2011-2021	Aucune évolution	Dégradation
Facteurs limitants	- Capacités d'accueil naturelles limitées	- Qualité des eaux (état moyen) - Qualité habitationnelle médiocre - Continuité écologique
Fonctionnalité du contexte	Conforme	Dégradé
Enjeux	Présence de l'écrevisse à pieds blancs (APP) sur l'amont du bassin versant	
Gestion préconisée	**Gestion patrimoniale**	**Gestion raisonnée** (plan de restauration)
Prescriptions particulières	Population de TRF dynamique et fonctionnelle (reproduction naturelle)	Alevinages historiques peu efficaces. Mise en place d'un plan de restauration lorsque les conditions de milieu seront favorables (qualité des eaux)

Tréry et affluents

Cours d'eau	Ivery	Tréry		
Secteur	Tout le linéaire	Amont (Perraudière)	Médian (Gonnardière)	Aval (Trellins)
AAPPMA	Arc-en-ciel Vinoise	Arc-en-ciel Vinoise	Arc-en-ciel Vinoise	Arc-en-ciel Vinoise
Contexte/Espèces cibles	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF, OBR)
Peuplement en présence	TRF	TRF	TRF	BLN, CHA, GOU, LOF, OBR, TRF, VAI
Etat des peuplements piscicoles (2021)	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état
Evolution 2011-2021	Aucune évolution	Amélioration	Amélioration	Aucune évolution
Facteurs limitants	- Continuité écologique - Capacité d'accueil naturelle limitée	- Continuité écologique - Capacité d'accueil naturelle limitée	- Continuité écologique - Capacité d'accueil naturelle limitée	-
Fonctionnalité du contexte	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
Enjeux				Utilisation par les géniteurs de l'Isère (TRF), site de fraie privilégié
Gestion préconisée	**Gestion patrimoniale**	**Gestion patrimoniale**	**Gestion patrimoniale**	**Gestion patrimoniale**
Prescriptions particulières	Les populations de truite fario étant conformes et fonctionnelles, un plan de gestion patrimoniale est préconisée sur l'ensemble du bassin versant			

Vézy

Cours d'eau	Vézy	
Secteur	Médian (Vézy)	Aval (Coupinière)
AAPPMA	L'Arc-en-Ciel Vinoise	La Truite du Vézy
Contexte/Espèces cibles	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)
Peuplement en présence	TRF	CHA, TRF
Etat des peuplements piscicoles (2021)	Etat moyen	Etat moyen
Evolution 2011-2021	Aucune évolution	Aucune évolution
Facteurs limitants	- Qualité des eaux (état moyen) - Qualité habitationnelle moyenne - Continuité écologique - Hydrologie	- Continuité écologique - Capacité d'accueil naturelle limitée
Fonctionnalité du contexte	Perturbé	Faiblement perturbé
Enjeux		Utilisation par les géniteurs de l'Isère (TRF) Réservoir biologique
Gestion préconisée	**Gestion raisonnée** (plan de soutien)	**Gestion patrimoniale**
Prescriptions particulières	Alevinages historiques peu efficaces (qualité des eaux). Mise en place d'un plan de soutien. Un suivi scientifique basé sur l'ostéomarquage des alevins déversés devra accompagner ce programme afin d'en évaluer les effets.	Population de truite fario dynamique et fonctionnelle et classement en réservoir biologique.

Cumane

Cours d'eau	Cumane		
Secteur	Amont (Varacieux)	Médian (Les Forges)	Aval (Le Coupier)
AAPPMA	La Gaule Saint-Marcellinoise	La Gaule Saint-Marcellinoise	La Gaule Saint-Marcellinoise
Contexte/Espèces cibles	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)
Peuplement en présence	TRF	TRF	BAF, BLN, CHA, CHE, GOU, LOF, TRF, VAI
Etat des peuplements piscicoles (2021)	Bon état	Etat mauvais	Etat moyen
Evolution 2011-2021	Amélioration	Dégradation	Amélioration
Facteurs limitants	- Continuité écologique - Conditions hydrologiques - Composante habitationnelle - Qualité des eaux	- Continuité écologique - Hydrologie (assecs) - Composante habitationnelle	- Qualité des eaux (état moyen)
Fonctionnalité du contexte	Faiblement perturbé	Dégradé	Dégradé
Enjeux			
Gestion préconisée	**Gestion patrimoniale**	**Gestion raisonnée** (plan de soutien)	**Gestion raisonnée** (plan de restauration)
Prescriptions particulières	Reproduction naturelle de la TRF sur ce secteur	Le contexte se situe dans un état dégradé (en lien avec l'hydrologie), dans lequel il ne peut y avoir de population fonctionnelle de truite fario en raison des conditions du milieu. Toutefois, il peut être convenu d'adopter un plan de gestion raisonnée avec des alevinages de truites fario de souche rustique sur les tronçons les plus favorables.	Mise en place d'un plan de restauration lorsque les conditions de milieu seront favorables (qualité des eaux)

Merdaret et affluents

Cours d'eau	**Combe de Messin**	**Merdaret**	
Secteur	Chamé	Amont (la Rivière)	Aval (le Colombier)
AAPPMA	La Gaule Saint-Marcellinoise	La Gaule Saint-Marcellinoise	La Gaule Saint-Marcellinoise
Contexte/Espèces cibles	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)	Salmonicole ?
Peuplement en présence	TRF	TRF	BAM, LOF, VAI
Etat des peuplements piscicoles (2021)	Bon état	Bon état	Etat mauvais
Evolution 2011-2021	Amélioration	Amélioration	Dégradation
Facteurs limitants	- Continuité écologique - Qualité des eaux - Capacité d'accueil	- Continuité écologique - Qualité des eaux	- Continuité écologique - Hydrologie (assecs)
Fonctionnalité du contexte	Faiblement perturbé	Faiblement perturbé	Faiblement perturbé
Enjeux			Présence du barbeau méridional
Gestion préconisée	**Gestion patrimoniale**	**Gestion patrimoniale**	**Gestion raisonnée** (plan de restauration)
Prescriptions particulières	Reproduction naturelle et population de TRF dynamique	Reproduction naturelle et population de TRF dynamique	Mise en place d'un plan de restauration. Un suivi scientifique basé sur l'ostéomarquage des alevins déversés devra accompagner ce programme afin d'en évaluer les effets.

Furand et affluents

Cours d'eau	**Armelle**	**Furand**		
Secteur	Aval (les Sablières)	Amont (le Bayet)	Médian (Pont des Thomassons)	Aval (Viaduc)
AAPPMA	La Gaule Antonine	La Gaule Antonine	La Gaule Saint-Marcellinoise	La Gaule Saint-Marcellinoise
Contexte/Espèces cibles	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)
Peuplement en présence	TRF	TRF	LOF, TRF, VAI	CHA, TRF, VAI, LOF, BLN, CHE, GOU, BAF, SPI, PER,
Etat des peuplements piscicoles (2021)	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen
Evolution 2011-2021	Aucune évolution	Amélioration	Amélioration	Aucune évolution
Facteurs limitants	- Caractéristiques mésologiques - Qualité des eaux	- Hydrologie (assecs) - Continuité écologique	- Qualité des eaux	- Qualité des eaux - Continuité écologique
Fonctionnalité du contexte	Faiblement perturbé	Faiblement perturbé	Faiblement perturbé	Faiblement perturbé
Enjeux				Utilisation par les géniteurs de l'Isère (TRF) Réservoir biologique
Gestion préconisée	**Gestion patrimoniale**	**Gestion patrimoniale**	**Gestion patrimoniale***	**Gestion patrimoniale**
Prescriptions particulières	Aucune gestion car reproduction naturelle efficace mais capacités d'accueil limitées	Aucune gestion car reproduction naturelle efficace mais présence d'assecs	Reproduction naturelle mais capacité d'accueil limitée. Le déversement de surdensitaires de truites arc-en-ciel ou de truites fario stériles peut toutefois être mis en place afin de conserver une activité halieutique sur ce secteur.	Site de fraie privilégié pour la TRF de l'Isère. Réservoir biologique

Versoud

Cours d'eau	Versoud	
Secteur	Amont (le Lignet)	Aval (Ile Frappat)
AAPPMA	L'arc-en-ciel Vinoise	L'arc-en-ciel Vinoise
Contexte/Espèces cibles	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)
Peuplement en présence	CHA, TRF	TRF, VAI, LOF, EPI, BLN, CHE, GOU, GAR
Etat des peuplements piscicoles (2021)	Bon état	Etat moyen
Evolution 2011-2021	Aucune évolution	Aucune évolution
Facteurs limitants	- Capacité d'accueil du milieu	- Composante habitationnelle - Continuité écologique
Fonctionnalité du contexte	Conforme	Dégradé
Enjeux		
Gestion préconisée	**Gestion patrimoniale**	**Gestion d'usage** (plan de gestion halieutique)
Prescriptions particulières	Population de TRF dynamique et fonctionnelle (reproduction naturelle)	Le déversement de surdensitaires de truites arc-en-ciel ou de truites fario stériles peut être mis en place afin de conserver une activité halieutique sur ce secteur.

Drevenne

Cours d'eau	Drevenne	
Secteur	Médian (Passerelle de la Gaffe)	Aval (Chamounier)
AAPPMA	La truite de la Drevenne	La truite de la Drevenne
Contexte/Espèces cibles	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)
Peuplement en présence	CHA, TRF	CHA, TRF, VAI, BLN, CHE, GOU, BAF
Etat des peuplements piscicoles (2021)	Bon état	Etat moyen
Evolution 2011-2021	Aucune évolution	Aucune évolution
Facteurs limitants	- Pression de pêche	- Hydrologie - Continuité écologique
Fonctionnalité du contexte	Conforme	Conforme
Enjeux		Utilisation par les géniteurs de l'Isère (TRF) Réservoir biologique
Gestion préconisée	**Gestion patrimoniale**	**Gestion patrimoniale**
Prescriptions particulières	Population de TRF dynamique et fonctionnelle (reproduction naturelle)	Population de TRF dynamique et fonctionnelle (reproduction naturelle). Utilisation par les géniteurs de l'isère

Nan, Neyron et Merdarei

Cours d'eau	**Nan**	**Neyron**	**Merdarei**
Secteur	Aval (Bassetière)	Aval (Veyret)	Médian (Révolet)
AAPPMA	Les Gorges du Nan	La Gaule Izeron	La Gaule Saint-Marcellinoise
Contexte/Espèces cibles	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)	Salmonicole (TRF)
Peuplement en présence	TRF	TRF	TRF
Etat des peuplements piscicoles (2021)	Bon état	Etat moyen (potentialités piscicoles limitées)	Etat mauvais
Evolution 2011-2021	-	Aucune évolution	Dégradation
Facteurs limitants	- Continuité écologique	- Capacité d'accueil naturelle	- Composante habitationnelle - Qualité des eaux ? - Continuité écologique
Fonctionnalité du contexte	Conforme	Faiblement perturbé	Faiblement perturbé
Enjeux	Utilisation par les géniteurs de l'Isère (TRF) Réservoir biologique		
Gestion préconisée	**Gestion patrimoniale**	**Gestion patrimoniale**	**Gestion raisonnée** (plan de restauration)
Prescriptions particulières	Reproduction naturelle et population de TRF dynamique	Population de TRF naturellement limitée par la composante habitationnelle	Suite à l'amélioration de la composante habitationnelle et à la restauration de la continuité, un plan de restauration est préconisé.

VIII. Perspectives et propositions de mesures

Plusieurs propositions de mesures pourraient être engagées dans le cadre de la poursuite du contrat de Rivières Sud Grésivaudan. Elles sont développées dans les paragraphes qui suivent, sans ordre de priorité.

Actualisation, réévaluation et poursuite des actions inscrites au Contrat de Rivières

En décembre 2021, l'état d'avancement du programme d'actions du contrat de rivières est encourageant. Pour autant, plusieurs travaux sont toujours en cours et/ou n'ont pas encore été initiés.

Ces fiches actions ont été établies en 2011 dans le cadre de l'état initial de la qualité du milieu.

Aussi, l'actualisation et la réévaluation (attribution des ordres de priorité) des fiches actions inscrites au contrat de rivières (en attentes ou non engagées) mériteraient d'être réalisées en prenant en compte les travaux déjà engagés, l'évolution des milieux et des facteurs limitants ainsi que les nouvelles problématiques identifiées.

Réalisation d'un bilan post-travaux à moyen terme

En décembre 2021, de nombreuses actions sont toujours en cours et plus d'une dizaine sont programmées en 2022 (notamment dans le volet « restauration des milieux aquatiques »).

Des retombées positives sur l'ichtyofaune et plus globalement sur la qualité des milieux aquatiques sont attendues.

La réalisation d'un suivi piscicole allégé post-travaux à moyen terme (*2025 ?*) pourrait être envisagé.

Etude spécifique de l'écrevisse à pieds blancs sur le territoire sud Grésivaudan

Compte tenu de l'évolution de la population d'écrevisse à pieds blancs sur le territoire en 2021 (disparition de la Lèze amont ?), la réalisation d'un suivi spécifique (observatoire) pourrait être engagée dans le cadre de la poursuite du contrat de rivières (*prospections prévues par la FDPPMA38 en 2022 à confirmer*).

Ce suivi pourrait notamment comprendre la réalisation **d'une étude ADNe** pour confirmer ou non la disparition de l'espèce sur certains secteurs et la mise en place d'actions de sensibilisation et de préservation sur des tronçons préalablement identifiés.

Réalisation des actions du PGRE (Plan de Gestion de la Ressource en Eau) sur certains bassins versants

La faible hydrologie observée sur certains cours d'eau ou secteurs s'avère potentiellement limitante pour l'ichtyofaune (diminution de la capacité d'accueil, cloisonnement des populations et altération de la continuité écologique, assecs et mortalité, etc.).

Les prévisions, modèles et estimations futures convergent vers une aggravation de ce facteur limitant dans les années à venir d'où l'importance de prendre en compte cette problématique dès à présent dans le cadre du contrat de rivières, et ce, d'autant que les premiers signes sont déjà visibles sur le territoire (assecs notamment).

La répétition des sécheresses ces dernières années (2018, 2019 et 2020) remet en cause la présence de peuplements piscicoles pérennes sur certains cours d'eau (dont la Cumane et ses affluents ainsi que le Merdaret). Le maintien des débits d'étiage constitue donc un enjeu prioritaire sur plusieurs cours d'eau. Une **étude volumes prélevables (EVP) suivie d'un Plan de la Gestion de la Ressource en Eau ont été réalisés** sur plusieurs bassins versants du territoire, dont **la Cumane et le Merdaret** (bassins prioritaires). Les actions de réduction des prélèvements préconisées dans ce plan de gestion méritent désormais d'être mises en place.

CONCLUSION

En 2021, l'état des lieux des peuplements piscicoles réalisé au terme du contrat de rivières Sud Grésivaudan a permis d'évaluer les effets des actions mises en œuvre sur un indicateur biologique privilégié : l'ichtyofaune (par confrontation avec les données de référence acquises en 2011 et celles collectées en 2018 dans le cadre du bilan intermédiaire).

L'intégration d'autres jeux de données (données OFB et FDPPMA38 notamment) a permis de dresser des tendances plus robustes quant à l'évolution des peuplements et de lever des interrogations quant à certaines zones d'ombre.

Au total, ce ne sont pas moins de 108 opérations de pêches électriques réparties sur 48 stations qui ont été exploitées dans la présente étude.

La confrontation des peuplements piscicoles observés au travers des potentialités théoriques des milieux a permis d'identifier, cours d'eau par cours d'eau, l'état du milieu aquatique ainsi que les principaux dysfonctionnements des peuplements en place.

Des améliorations notables et encourageantes ont été mises en évidence sur certains secteurs (Tréry médian, Merdaret amont et Cumane aval notamment).

Par ailleurs, plusieurs actions, notamment dans le domaine de la restauration de la continuité écologique et morphologique, n'ont pas encore été engagées et/ou finalisées. Plusieurs d'entre elles vont d'ailleurs entrer en phase travaux dès 2022. C'est notamment le cas de la Grande Rigole (fiche action B 2-2-1), de la Drevenne (fiche action B 2-1-7) et du Nan aval (fiche action B 2-1-8). D'autres actions ont été initiées mais le recul est encore insuffisant pour pouvoir évaluer l'effet de ces actions sur l'ichtyofaune (cas de la restauration éco morphologique du Merdarei – fiche action B 2-2-3).

De même, plusieurs actions inscrites au contrat de rivières n'ont pas été engagées et/ou méritent d'être poursuivies car elles conditionnent désormais l'atteinte du bon état sur ces milieux :

- Restauration de la continuité écologique. Cela concerne le Merdaret amont, le Tréry, le Vézy, le Versoud, la Cumane et la Lèze – fiches actions B 2-1-2 B 2-1-4 / B 2-1-5 / B 2-1-6 / B 2-1-9 / B 2-2-5 ;
- Restauration hydromorphologique de plusieurs secteurs/cours d'eau : le Versoud aval, le Merdaret amont, le Vézy et la Cumane – fiches actions B 2-2-4 / B 2-2-5 / B 2-2-6 / B 2-2-7 / B 2-2-8.
- Amélioration du volet assainissement. Sont concernées : la commune de Saint-Antoine l'Abbaye, la commune de Saint-Romans, la station d'épuration de l'Albenc, les installations de l'assainissement non collectif – fiches actions A 1-2-6 / A 1-3-1 / A 1-4-2 / A 1-4-3.

Enfin, des propositions de mesures à engager dans le cadre de la continuité du contrat de rivières ont également été formulées.

BIBLIOGRAPHIE

Association Infoclimat. (2018). *Base climatologique-pluviologique*. Consulté le 04 16, 2016, sur InfoClimat: http://www.infoclimat.fr/climato/

Association Infoclimat. (2021). *Base climatologique-pluviologique*. Consulté le 04 16, 2016, sur InfoClimat: http://www.infoclimat.fr/climato/

Comité de bassin Rhône-Méditerranée. (2015). *SDAGE 2016-2021 - Bassin Rhône-Méditerranée.*

Commune de Cognin-les-Gorges. (2021). *Suivi qualité des eaux du Nan.* Rapport technique, Sage Environnement.

Conseil Supérieur de la Pêche DR5. (1995). *Réseau National de Bassin : Mise en place d'un suivi piscicole – 1994.* Rapport final convention CSP n°1099, Agence de l'eau RMC n°94.9093.

Département de l'Isère. (2017). *Suivi de la qualité des eaux du département de l'Isère - Programme 2016 – Sud Grésivaudan.* Rapport d('étude, TEREO.

DREAL Rhône-Alpes. (2021). *Situation hydrologique des cours d'eau*. Consulté le 04 26, 2016, sur Banque Hydro: http://www.hydro.eaufrance.fr

DREAL Rhône-Alpes. (2021). *Situation hydrologique des cours d'eau*. Consulté le 04 26, 2016, sur Banque Hydro: http://www.hydro.eaufrance.fr

Dumoutier, Q., Vigier, L., & Caudron, A. (2010). *Macro Excel d'Aide au Calcul de variables thermiques appliquées aux Milieux Aquatiques Salmonicoles, MACMASalmo1.0.* Rapport SHL 293.2010 - FDP74.10/03 , Fédération de Haute-Savoie pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique & INRA UMR CARRTEL.

FDPPM38. (2022). *Aire de répartition du barbeau méridional 2021 - Observatoire de l'eau et des milieux aquatiques.* Rapport technique, Sage Environnement.

Fédération de l'Isère pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques. (2016). *Restauration de la continuité piscicole sur le Merdaret amont dans le cadre du contrat de rivières Sud Grésivaudan.* Diagnostic Franchissabilité et Voies d'actions - Rapport final – Phase 1, SAGE Environnement.

Fédération de l'Isère pour la Pêche et la protection des Milieux Aquatiques. (2022). *Observatoire de l'eau et des milieux auqtaiques - Bilan piscicole 2021.* Rapport d'étude, Sage Environnement.

IRSTEA. (2018). *Hydrobio DCE - Poissons*. Récupéré sur Hydrobio DCE: https://hydrobio-dce.irstea.fr/cours-deau/poissons/

Keith, P., Persat, H., Feunteun, E., & Allardi, J. (2011). *Les Poissons d'Eau Douce de France.* (P. S. Museum, Éd.) Biotope Editions.

Kreitmann, L. (1931). *Etude d'hydrobiologie piscicole des Eaux Alpines.*

Leger, L. (1924). *Carte de la Pêche Touristique et Sportive dans le Département de l'Isère.* Carte, Institut de Pisciculture de Grenoble.

Météo France. (2021). *Bilan climatique de l'année 2020*. Récupéré sur Météo France: http://www.meteofrance.fr

Ministère de l'Écologie du Développement Durable et de l'Énergie. (2011, 12 12). *Mise en oeuvre de la DCE et politique locale de l'eau - DCE -Les réseaux de surveillance*. Consulté le Mars 30, 2015, sur http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/240/1108/dce-reseaux-surveillance.html

Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté. (2012). *Etude Globale de la Qualité de l'Eau et des Sources de Pollution - Phase 1 - Diagnostic.* Etude qualité des eaux, SAGE Environnement.

Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté. (2012). *Etude Piscicole - Phase 1 - Contart de Rivières du Sud Grésivaudan.* Rapport d'étude, Sage Environnement.

Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté. (2012). *Etude Piscicole - Phase 1 - Diagnostic.* Etude préalable, SAGE Environnement.

Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté. (2014). *Volet B : Préservation et restauration des milieux aquatiques et de la ressource en eau.* Fiche action.

Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté. (2017). *Qualité physico-chimique et biologique du Merdarei.* Rapport d'étude, SAGE Environnement.

Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté. (2018). *Contrat de rivières Sud Grésivaudan - Bilan Mi-parcours.* Rapport d'étude.

Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté. (2019). *Suivi des débits d'étiage.* Bilan campagne 2018.

SIE du Bassin Rhône-Méditerranée. (2019). *Liste des stations qualité des eaux superficielles*.

SIE du Bassin Rhône-Méditerranée. (2021). *Liste des stations qualité des eaux superficielles*.

SIE du Bassin Rhône-Méditerranée. (2021). *Liste des stations qualité des eaux superficielles*.

SYMBHI. (2021). *Etude hydrogéologique des bassins versants versants du Furand et du Merdaret.* Rapport phase 3 : Interprétation des résultats.

Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère. (2018). *Observatoire de l'Eau et des Milieux Aquatiques dans le cadre du Contrat de Rivières Sud Grésivaudan.* Bilan à mi-contrat - Thématique piscicole, SAGE Environnement.

Verneaux, J. (1973). *Cours d'eau de Franche Comté. Recherches écologiques sur le réseau hydrographique du Doubs - Essai de biotypologie.* Mém. Thèse Doct. d'Etat, Univ. Besançon.

Verneaux, J. (1977). *Biotypologie du système "eau courante". Déterminisme approché de la structure biotypologique.* Paris: C. R. Acad. Sc.

ANNEXES

Liste des annexes :

Annexe 1 : SDAGE 2016/2021 – Problèmes à traiter sur le territoire Sud Grésivaudan
Annexe 2 : Objectif par masses d'eau – SDAGE 2016/2021
Annexe 3 : Données piscicoles disponibles
Annexe 4 : Limites des classes d'abondances numériques et pondérales pour les densités estimées du stock en place
Annexe 5 : Indicateurs thermiques utilisés par MACMASalmo 1.0 et leur désignation
Annexe 6 : Niveaux Typologiques Théoriques
Annexe 7 : Pratiques de gestion piscicole réalisées par les AAPPMA sur le territoire du Contrat de Rivières Sud Grésivaudan entre 2016 et 2021

Annexe 1 : SDAGE 2016/2021 – Problèmes à traiter sur le territoire Sud Grésivaudan

Source : (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015)

Isère aval et Bas Grésivaudan - ID_10_03	
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
Pression à traiter : Altération de la continuité	
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Pression à traiter : Altération de la morphologie	
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides	
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	
GOU0101	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
IND0301	Mettre en place une technologie propre visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
ASS0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
ASS0401	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS0601	Supprimer le rejet des eaux d'épuration en période d'étiage et/ou déplacer le point de rejet
IND0202	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses
Pression à traiter : Prélèvements	
RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités
RES0302	Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective hors ZRE
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
Mesures spécifiques du registre des zones protégées	
Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	
AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de le Directive nitrates

Annexe 2 : Objectif par masses d'eau – SDAGE 2016/2021

Source : (Comité de bassin Rhône-Méditerranée, 2015)

Notes : CD (Coût Disproportionné), FT (Faisabilité Technique)

MASSES D'EAU			ÉTAT ECOLOGIQUE						ÉTAT CHIMIQUE				
N°	NOM	STATUT	2009			OBJ.	MOTIFS DU REPORT ⓘ		2009		OBJ.	MOTIFS DU REPORT ⓘ	
			ÉTAT ⓘ	NC ⓘ	NR NQE ⓘ	BE ⓘ	CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ⓘ	NC ⓘ	BE ⓘ	CAUSES	PARAMÈTRES
FRDR312	L'Isère de la Bourne au Rhône	MEFM	MOY	3		2021	CN	param. génér. qual. phys-chim.	MAUV	3	2021	CN	Autres polluants
FRDR315	Le Furand et son affluent le Merdaret	MEN	MED	2		2021	FTr/CDr	rég. hydrologique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim./flore aquatique	?		2015		
FRDR319	L'Isère de la confluence avec le Drac à la confluence avec la Bourne	MEFM	MAUV	3		2021	FTr/CDr	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune	MAUV	3	2021	FTr	Pesticides
FRDR320	Le Tréry	MEN	BE	1		2015			BE	1	2015		
FRDR324	La Vence	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR1117	La Cumane	MEN	MOY	1		2021	FTr/CDr	rég. hydrologique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim./flore aquatique	?		2015		
FRDR3053	Canal de la Bourne	MEA	BE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR10010	ruisseau le vézy	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR10217	rivière la drevenne	MEN	BE	2		2015			BE	1	2015		
FRDR10235	ruisseau de baillardier	MEN	MOY	1		2021	FTr	cond. morpholog./ichtyofaune	BE	2	2015		
FRDR10353	ruisseau de serne	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR10364	ruisseau le riousset	MEN	MOY	1		2015			?		2015		
FRDR10415	ruisseau le tenaison	MEN	TBE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR10416	ruisseau le nant	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR10458	ruisseau la grande rigole	MEN	MOY	1		2021	FTr	cond. morpholog./ichtyofaune	BE	2	2015		
FRDR10670	ruisseau le bessey	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR10904	ruisseau l'ivéry	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR11022	ruisseau de pierre hébert	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR11210	ruisseau de béaure	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR11295	ruisseau la lèze	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR11446	ruisseau l'armelle	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR11575	ruisseau le frison	MEN	MOY	1		2021	FTr	param. génér. qual. phys-chim./flore aquatique	?		2015		
FRDR11626	ruisseau le versoud	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR11683	torrent la roize	MEN	MOY	1		2021	FTr	cond. morpholog./ichtyofaune	BE	2	2015		
FRDR11934	ruisseau de sarcenas	MEN	TBE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR12104	ruisseau de la maladière	MEN	MOY	1		2021	FTr	ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim./cond. morpholog./flore aquatique	?		2015		

Archive

Annexe 3 : Données piscicoles disponibles

Cours d'eau	Code Etude	Lieu-dit	Date	Nature de l'opération	Coordonnées		Opérateur
					X_L93	Y_L93	
Armelle	ARMP	Les Sablières	22/07/2011	Inventaire	874093	6446946	*SAGE Environnement*
			10/07/2018	Inventaire	874136	6447041	*SAGE Environnement*
			30/06/2021	Inventaire	874136	6447041	*SAGE Environnement*
Cumane	CUM1	Varacieux	21/07/2011	Inventaire	883792	6461894	*SAGE Environnement*
			11/07/2018	Inventaire	883837	6461754	*SAGE Environnement*
			39/06/2021	Inventaire	883837	6461754	*SAGE Environnement*
	CUM2	Les Forges	22/07/2011	Inventaire	883477	6455748	*SAGE Environnement*
			11/07/2018	Inventaire	883490	6455762	*SAGE Environnement*
			30/06/2021	Inventaire	883490	6455762	*SAGE Environnement*
	CUM3	Le Coupier	22/07/2011	Inventaire	882868	6450766	*SAGE Environnement*
			11/07/2018	Inventaire	882834	6450639	*SAGE Environnement*
			30/06/2021	Inventaire	882834	6450639	*SAGE Environnement*
Drevenne	DRE03	Les Mollières	20/06/2012	Inventaire	896793	6457503	*FDPPMA38*
	DRE04	Combe de Feynier	20/06/2012	Inventaire	896587	6456825	*FDPPMA38*
	DRE05	Les Ecouges - Pont Chabert	20/06/2012	Inventaire	896232	6456189	*FDPPMA38*
	DRE05	Pont Chabert	22/08/2012	Inventaire	896175	6456173	*Gay Environnement*
	DRE10	Passerelle de la Gaffe	23/08/2012	Inventaire	894607	6457342	*Gay Environnement*
			28/08/2018	Inventaire	894583	6457381	*SAGE Environnement*
			05/07/2021	Inventaire	894583	6457381	*SAGE Environnement*
	DRE11	Amont Centrale Rovon St-Gervais	22/08/2012	Inventaire	894171	6457561	*Gay Environnement*
	DRE12	Aval Centrale Rovon Sainrt-Gervais	22/08/2012	Inventaire	894129	6457724	*Gay Environnement*
	DRE13	Seuil Les Rez	07/05/2019	Inventaire	894282	6457986	*FDPPMA38*
			23/08/2021	Inventaire	894289	6457930	*FDPPMA38*
	DRE14	Rovon - Sur le Rocher	09/07/2013	Partielle	894287	6458073	*AFB*
			26/06/2014	Partielle	894287	6458073	*AFB*
			01/07/2015	Partielle	894287	6458073	*AFB*
			04/07/2016	Partielle	894287	6458073	*AFB*
			11/07/2017	Partielle	894287	6458073	*AFB*
			10/07/2018	Partielle	894287	6458073	*AFB*
			23/07/2019	Partielle	894287	6458073	*AFB*
			31/07/2020	Partielle	894287	6458073	*AFB*
			29/07/2021	Partielle	894287	6458073	*AFB*
	DRE20	Chamounier	10/07/2018	Inventaire	893716	6459082	*SAGE Environnement*
			05/07/2021	Inventaire	893716	6459082	*SAGE Environnement*
Furand	FUR1	Le Bayet	22/07/2011	Inventaire	873883	6455798	*SAGE Environnement*
			11/07/2018	Inventaire	873895	6456328	*SAGE Environnement*
			30/06/2021	Inventaire	873895	6456328	*SAGE Environnement*
	FUR15	Saint-Antoine l'Abbaye	04/07/2016	Sauvetage	873909	6455355	*SAGE Environnement*
	FURP	Pont des Thomassons	22/07/2011	Inventaire	876701	6450812	*SAGE Environnement*
			28/08/2018	Inventaire	876749	6450768	*SAGE Environnement*
			06/07/2021	Inventaire	876749	6450768	*SAGE Environnement*
	MER4	Amont Viaduc	25/07/2011	Inventaire	873786	6445419	*SAGE Environnement*
			29/08/2018	Inventaire	873788	6445373	*SAGE Environnement*
			06/07/2021	Inventaire	873788	6445373	*SAGE Environnement*

Cours d'eau	Code Etude	Lieu-dit	Date	Nature de l'opération	Coordonnées		Opérateur
					X_L93	Y_L93	
Grande Rigole	GRI	Le Château	21/07/2011	Inventaire	895511	6463696	*SAGE Environnement*
			09/07/2018	Inventaire	895511	6463693	*SAGE Environnement*
			28/06/2021	Inventaire	895511	6463693	*SAGE Environnement*
Ivery	IVEP	Les Caves	21/07/2011	Inventaire	885540	6465024	*SAGE Environnement*
			09/07/2018	Inventaire	885540	6465024	*SAGE Environnement*
			29/06/2021	Inventaire	885540	6465024	*SAGE Environnement*
Lèze	LEZ0	Chantesse	11/05/2015	Inventaire	892290	6464650	*FDPPMA38*
			09/07/2018	Inventaire	892256	6464474	*SAGE Environnement*
			28/06/2021	Inventaire	892256	6464474	*SAGE Environnement*
	LEZ1	Les Mollauds	21/07/2011	Inventaire	892424	6463986	*SAGE Environnement*
			09/07/2018	Inventaire	892430	6463997	*SAGE Environnement*
			28/06/2021	Inventaire	892430	6463997	*SAGE Environnement*
	LEZ2	Pacalière	21/07/2011	Inventaire	893884	6460722	*SAGE Environnement*
			09/07/2018	Inventaire	893867	6460743	*SAGE Environnement*
			28/06/2021	Inventaire	893867	6460743	*SAGE Environnement*
Merdarei	MERP	Revolet	21/07/2011	Inventaire	883656	6448489	*SAGE Environnement*
			14/03/2017	Inventaire	883641	6448486	*SAGE Environnement*
			10/07/2018	Inventaire	883622	6448480	*SAGE Environnement*
			30/06/2021	Inventaire	883701	6448512	*SAGE Environnement*
	MERP2	Amont pont D132	14/03/2017	Inventaire	882912	6449025	*SAGE Environnement*
Merdaret	MER1	La Rivière	22/07/2011	Inventaire	880989	6457571	*SAGE Environnement*
			11/07/2018	Inventaire	880976	6457560	*SAGE Environnement*
			30/06/2021	Inventaire	880976	6457560	*SAGE Environnement*
	MER3	Colombier	22/07/2011	Inventaire	876865	6447636	*SAGE Environnement*
			11/07/2018	Inventaire	876833	6447614	*SAGE Environnement*
			30/06/2021	Inventaire	876833	6447614	*SAGE Environnement*
	MER31	Aval seuil Colombier	17/09/2018	Inventaire	876827	6447610	*FDPPMA38*
	MER32	Gué Ballan	17/09/2018	Sauvetage	876301	6447430	*FDPPMA38*
Nan	NAN2	Bassetière	10/07/2018	Inventaire	888413	6455708	*SAGE Environnement*
			28/06/2021	Inventaire	888413	6455708	*SAGE Environnement*
Neyron	NEYA	Les Veyrets	21/07/2011	Inventaire	886655	6452283	*SAGE Environnement*
			10/07/2018	Inventaire	886659	6452279	*SAGE Environnement*
			29/06/2021	Inventaire	886659	6452279	*SAGE Environnement*
Combe de Messin	MESP	Charné	22/07/2011	Inventaire	880175	6457566	*SAGE Environnement*
			11/07/2018	Inventaire	880180	6457566	*SAGE Environnement*
			30/06/2021	Inventaire	880180	6457566	*SAGE Environnement*
Tréry	TRE1	Perraudière	21/07/2011	Inventaire	888867	6465171	*SAGE Environnement*
			09/07/2018	Inventaire	888780	6465143	*SAGE Environnement*
			29/06/2021	Inventaire	888780	6465143	*SAGE Environnement*
	TRE2	Gonnardière	21/07/2011	Inventaire	888269	6461497	*SAGE Environnement*
			28/08/2018	Inventaire	888266	6461499	*SAGE Environnement*
			29/06/2021	Inventaire	888266	6461499	*SAGE Environnement*
	TRE25	Seuil Amont A49	24/09/2018	Sauvetage	889779	6458200	*FDPPMA38*
	TRE3	Trellins	28/08/2018	Inventaire	890122	6457796	*SAGE Environnement*
			06/07/2021	Inventaire	890122	6457796	*SAGE Environnement*
Versoud	VER05	Lignet Travers	14/09/2014	Sondage	896572	6460420	*Rive Environnement*
	VER10	Le Lignet	21/07/2011	Inventaire	896157	6460971	*SAGE Environnement*
			14/09/2014	Sondage	896169	6460976	*Rive Environnement*
			09/07/2018	Inventaire	896120	6460939	*SAGE Environnement*
			28/06/2021	Inventaire	896120	6460939	*SAGE Environnement*
	VER11	Lignet aval restitution	14/09/2014	Sondage	896053	6460914	*Rive Environnement*
	VER12	Les Verts	09/09/2015	Sondage	895340	6460301	*GEN-Tereo*
	VER13	Les Verts	09/09/2015	Sondage	895099	6460211	*GEN-Tereo*
	VER14	Le Regonfle	09/09/2015	Sondage	894816	6459598	*GEN-Tereo*
	VER20	Ile Frappat	09/07/2018	Inventaire	893766	6459553	*SAGE Environnement*
			28/06/2021	Inventaire	893766	6459553	*SAGE Environnement*
Vézy	VEZ2	Vézy	21/07/2011	Inventaire	886322	6459605	*SAGE Environnement*
			11/07/2018	Inventaire	886337	6459600	*SAGE Environnement*
			29/06/2021	Inventaire	886337	6459600	*SAGE Environnement*
	VEZ3	Coupinière	10/07/2018	Inventaire	887416	6455261	*SAGE Environnement*
			29/06/2021	Inventaire	887416	6455261	*SAGE Environnement*

Annexe 4 : Limites des classes d'abondances numériques et pondérales pour les densités estimées du stock en place

Note : 0.1 : présence de l'espèce, 1 : Abondance très faible, 2 : Abondance faible, 3 : Abondance moyenne, 4 : Abondance forte, 5 abondance très forte

Limites des classes d'abondances numériques et pondérales pour les densités estimées du stock en place

Classes de densités numériques : nb ind/10 ares						Classes de densités pondérales : kg/ha				
0.1	**1**	**2**	**3**	**4**	**ESP**	**0.1**	**1**	**2**	**3**	**4**
3	15	30	60	120	**SDF**	5.0	15.5	31.0	62.0	124.0
8	75	150	300	600	**CHA**	1.0	5.0	10.0	20.0	40.0
5	50	100	200	400	**TRF**	10.8	25.5	51.0	102.0	204.0
5	50	100	200	400	**TAC**	10.8	25.5	51.0	102.0	204.0
2	10	20	40	80	**LPP**	0.1	0.1	0.3	0.5	1.0
15	175	350	700	1400	**VAI**	1.0	4.5	9.0	18.0	36.0
					BAM					
20	200	400	800	1600	**LOF**	1.0	8.0	16.0	32.0	64.0
2	6	13	25	50	**OBR**	1.5	8.3	16.5	33.0	66.0
1	23	46	92	184	**EPI**	0.1	0.3	0.6	1.2	2.4
6	38	76	152	304	**BLN**	2.8	4.0	8.0	16.0	32.0
5	28	55	110	220	**CHE**	6.2	19.0	38.0	76.0	152.0
6	58	115	230	460	**GOU**	1.1	5.0	10.0	20.0	40.0
					APR					
2	10	20	40	80	**BLE**	0.1	0.16	0.32	0.64	1.28
10	96	193	385	770	**HOT**	5.8	25.0	50.0	100.0	200.0
3	17	35	69	138	**TOX**	0.6	12.5	25.0	50.0	100.0
3	13	25	50	100	**BAF**	3.3	17.5	35.0	70.0	140.0
0.5	2	4	8	16	**LOT**	1.5	6.3	12.5	25.0	50.0
2	6	13	25	50	**SPI**	0.3	0.3	0.6	1.2	2.4
5	28	55	110	220	**VAN**	4.3	10.0	20.0	40.0	80.0
2	8	15	30	60	**EPT**		0.1	0.2	0.4	0.8
3	18	35	70	140	**BOU**	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2
0.5	2	4	9	18	**BRO**	0.9	7.5	15.0	30.0	60.0
1	3	6	12	24	**PER**	0.4	0.5	1.0	2.0	4.0
15	170	340	680	1360	**GAR**	2.1	27.5	55.0	110.0	220.0
0.5	3	5	10	20	**TAN**	1.1	3.8	7.5	15.0	30.0
25	500	1000	2000	4000	**ABL**	0.3	15.8	31.5	63.1	126.1
0.5	2	4	8	16	**CAR**		2.5	5.0	10.0	20.0
5	25	50	100	200	**PSR**		0.0	0.1	0.1	0.2
0.5	2	4	9	18	**CCO**	2.1	6.3	12.5	25.0	50.0
0.5	2	5	9	18	**SAN**		3.8	7.5	15.0	30.0
5	30	60	120	240	**BRB**	1.0	2.8	5.5	11.0	22.0
1	5	9	18	36	**BRE**	3.0	4.5	9.0	18.0	36.0
6	63	125	250	500	**GRE**	0.1	3.3	6.5	13.0	26.0
1	3	6	12	24	**PES**	0.4	0.3	0.5	1.0	2.0
1	4	8	15	30	**ROT**	0.1	0.5	1.0	2.0	4.0
0.5	2	4	8	16	**BBG**		1.3	2.5	5.0	10.0
1	4	8	15	30	**PCH**	0.4	1.0	2.0	4.0	8.0
					SIL					
0	0	2	5	10	**ANG**	0.3	1.5	3.0	6.0	12.0

Référentiel DR5

Annexe 5 : Indicateurs thermiques utilisés par MACMASalmo 1.0 et leur désignation

(Dumoutier, Vigier, & Caudron, 2010)

Catégorie	Code variable	Désignation succincte
Rappel	Dd Période	Date de début de la période étudiée
	Df Période	Date de fin de la période étudiée
	Durée	Durée de la période en jours
Thermie générale	Ti min	Température instantanée minimale
	Ti max	Température instantanée maximale
	ATi	Amplitude thermique sur la période étudiée
	Ajmax Ti	Amplitude thermique journalière maximale
	D Ajmax Ti	Date à laquelle l'amplitude thermique journalière maximale a été observée
	Tmj min	T° moyenne journalière minimale
	Tmj max	T° moyenne journalière maximale
	ATmj	Amplitude thermique des moyennes journalières
	D Tmj max	Date à laquelle la T° moyenne journalière maximale a été observée
	Tmp	T° moyenne de la période
	Tm30j max	T° moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds
	Dd Tm30j max	Date de début de la période correspondante aux 30 jours consécutifs les plus chauds
	Df Tm30j max	Date de fin de la période correspondante aux 30 jours consécutifs les plus chauds
Preferendum thermique	Nbj Tmj 4-19	Nombre total de jours durant lesquels la T° est compris entre 4 et 19°C
	%j Tmj 4-19	Pourcentage de jours où la T° moyenne journalière est comprise entre 4 et 19°C
	Dd Tmj <4	Date à laquelle la T° moyenne journalière est pour la première fois < 4°C
	Df Tmj <4	Date à laquelle la T° moyenne journalière est pour la dernière fois < 4°C
	%j Tmj<4	Pourcentage de jours où la T° moyenne journalière est < 4°C
	%j Tmj>19	Pourcentage de jours où la T° moyenne journalière est > 19°C
	Nb Ti > 19	Nombre d'heures totales où la T° instantanée est > 19°C
	Nb sq Ti > 19	Nombre de séquences durant lesquels les T° restent > 19°C
	Nbmax Ti csf > 19	Nombre d'heures max consécutives durant lesquelles les T° restent > 19°C
	Nb Ti >= 25	Nombre d'heures totales où la T° est ≥ 25°C
	Nb sq Ti >= 25	Nombre de séquences durant lesquelles les T° restent ≥ 25°C
	Nbmax Ti csf >= 25	Nombre d'heures max consécutives durant lesquelles les T° restent ≥ 25°C
Développement potentiel MRP	Nb Ti >= 15	Nombre d'heures totales où la T° est ≥ 15°C
	Nb sq Ti >=15	Nombre de séquences durant lesquelles les T° restent ≥ 15°C
	Nbmax Ti csf >=15	Nombre d'heures max consécutives durant lesquelles les T° restent ≥ 15°C

Annexe 6 : Niveaux Typologiques Théoriques

Cours d'eau		ARMELLE	C. DE MESSIN	MERDARET		FURAND			CUMANE		
Stations		ARM	MESP	MER1	MER3	FUR1	FURP	MER4	CUM1	CUM2	CUM3
Moyenne des températures maximales des 30 jours consécutifs les plus chauds	°C	14.98*	15.68	16.69	17.27	17.36	16.51	16.96	16.11	15.58	16.88
Distance à la source (D0)	km	3.68	4.05	4.40	16.28	4.30	11.85	19.85	3.28	10.15	15.43
Dureté calco-magnésienne (D)	mg/l	118.65	102.83	115.10	106.55	99.98	105.90	105.90	100.95	104.23	96.76
Section mouillée à l'étiage (Sm)	m^2	0.50	0.50	0.44	0.30	0.39	0.52	2.33	0.23	0.61	0.27
Pente (P)	‰	20.00	23.53	26.70	23.00	12.80	14.80	11.43	36.40	16.70	10.53
Largeur du lit mineur (L)	m	2.59	2.00	2.19	2.01	2.57	3.27	6.47	1.88	2.44	2.68
Niveau typologique théorique (NTT)		**3.270**	**3.582**	**3.708**	**4.260**	**3.942**	**3.967**	**4.429**	**3.123**	**3.948**	**4.150**
Biocénotype		**B3+**	**B3+**	**B3+**	**B4+**	**B4**	**B4**	**B4+**	**B3**	**B4**	**B4**

Cours d'eau		VEZY		IVERY	TRERY			LEZE			GDE RIGOLE
Stations		VEZ2	VEZ3	IVEP	TRE1	TRE2	TRE3	LEZ0	LEZ1	LEZ2	GRI
Moyenne des températures maximales des 30 jours consécutifs les plus chauds	°C	15.75	15.28*	15.13	14.42	15.3	14.91	13.79	14.3	15.29	17.59
Distance à la source (D0)	km	6.43	13.21	3.38	2.38	7.75	13.50	0.64	1.15	7.00	5.38
Dureté calco-magnésienne (D)	mg/l	95.80	91.28	88.63	88.63	89.53	89.73	116.05	116.05	117.35	103.20
Section mouillée à l'étiage (Sm)	m^2	1.02	0.63	0.34	0.16	0.55	1.87	0.72	1.49	0.31	0.51
Pente (P)	‰	26.70	16.92	17.40	47.60	21.05	21.81	14.84	4.00	22.00	1.64
Largeur du lit mineur (L)	m	3.41	3.16	1.68	1.59	2.74	5.19	2.88	3.71	2.06	1.83
Niveau typologique théorique (NTT)		**3.527**	**3.702**	**3.441**	**2.422**	**3.480**	**3.542**	**2.551**	**3.551**	**3.517**	**5.408**
Biocénotype		**B3+**	**B3+**	**B3+**	**B2+**	**B3+**	**B3+**	**B2+**	**B3+**	**B3+**	**B5+**

Cours d'eau		VERSOUD		DREVENNE		NAN	NEYRON	MERDAREI
Stations		VER10	VER20	DRE10	DRE20	NAN2	NEYA	MERP
Moyenne des températures maximales des 30 jours consécutifs les plus chauds	°C	15.5	16.03	14.46	14.88	14.09	13.74	16.17*
Distance à la source (D0)	km	3.45	7.05	6.45	8.84	6.75	2.63	1.83
Dureté calco-magnésienne (D)	mg/l	66.81	80.91	71.25	71.25	73.25	73.80	93.40
Section mouillée à l'étiage (Sm)	m^2	0.58	2.28	3.36	1.19	1.70	0.46	0.18
Pente (P)	‰	33.30	8.49	71.42	15.07	49.85	50.00	40.00
Largeur du lit mineur (L)	m	2.89	3.26	8.40	5.18	4.86	2.29	1.80
Niveau typologique théorique (NTT)		**2.920**	**4.462**	**2.406**	**3.272**	**2.679**	**2.347**	**2.804**
Biocénotype		**B3**	**B4+**	**B2+**	**B3+**	**B2+**	**B2+**	**B3**

Annexe 7 : Pratiques de gestion piscicole réalisées par les AAPPMA sur le territoire du Contrat de Rivières Sud Grésivaudan entre 2016 et 2021

AAPPMA	Commune	Cours d'eau concernés	Gestion halieutique
AAPPMA *"La Gaule Saint-Marcellinoise"*	Saint-Marcellin	Furand, Cumane, Merdaret	Surdensitaires AEC
AAPPMA *"La Gaule Antonine"*	Saint-Antoine l'Abbaye	Furand amont	
AAPPMA *"L'Arc-en-ciel Vinoise"*	Vinay	Vézy, Tréry, Lèze, Versoud, Echinard, Perola	2018-2019 : 400kg/an surdensitaires AEC; 2021 : 250 kg AEC
AAPPMA *"La Truite du Vézy"*	Beaulieu	Vézy	Lachers de surdensitaires AEC (250 kg/an)
AAPPMA *"Les Gorges du Nan"*	Cognin	Nan, Serve, Gerlette	200kg/an sur-densitaires AEC
AAPPMA *"La Gaule Izeron"*	Izeron	Neyron, Ruzand	2018-2019 : 125 kg/an surdensitaires; 2020-2021 : pas de déversements
AAPPMA *"La Truite de la Drevenne"*	Rovon Saint-Gervais	Drevenne, Ruisand, Racleterre	100 kg surdensitaires + 100 kg de SDF
AAPPMA *"Union des Pêcheurs de Tullins-Fures"*	Tullins	Grande Rigole	2018 : 80kg surdensitaires; 2019-2020 : 30kg AEC; 2021 : pas de déversement