



Réseau Départemental de Suivi de la Qualité des Rivières de la Loire

dont l'observatoire des peuplements piscicoles



Campagnes 2024



Rau du haut Forez
FDPPMA42



Loire
LE DÉPARTEMENT



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



Rapport bilan
Décembre 2025



Rédacteurs :

Pierre Grès, Responsable du service technique à la Fédération de la Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

50 route de Chavagneux, étang David, 42170 SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT ; tél : 04 77 02 20 04 ; @ :
pierre.gres@federationpeche42.fr



En charge de la gestion des données physico-chimiques, de la saisie, du traitement et de l'interprétation des données piscicoles et de la rédaction générale du présent rapport.

Mathieu Scaramuzzi : Technicien supérieur à la Fédération de la Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique @ :
mathieu.scaramuzzi@federationpeche42.fr

En charge de la gestion, du traitement des données hydrobiologiques sur les macroinvertébrés benthiques.

**Relecture et validation :**

Anne Flore Estable : Chargée de mission Milieux aquatiques Département de la Loire
Tél. 04 77 43 71 18
Pôle Aménagement et Développement Durable
Direction des Services Territoriaux et de l'Environnement
Hôtel du Département – 2 rue Charles de Gaulle
42000 Saint Etienne
anne-flore.estable@loire.fr

Remerciements :

Les rédacteurs tiennent à remercier l'ensemble des salariés de la Fédération, des bénévoles des AAPPMA de la Loire, des gardes bénévoles de la Fédération, des agents techniques, techniciens, et chargés de missions des contrats de rivières, contrats territoriaux pour leur participation active aux pêches électriques d'inventaires et pour leur implication sans faille dans la gestion, la protection et la restauration de nos rivières.

Merci à MM. Nicolas Roset, Frédéric Fromager et Sandro Parussati de l'OFB (DR de Lyon -Bron) pour les échanges de données piscicoles et thermiques du RCS, RCO, RHP et RRP.

Ce réseau n'aurait pas pu se mettre en place sans les appuis financiers :

- De L'Agence de l'eau Loire Bretagne (A.E.L.B.) ;
- Du Département Loire, Pôle Aménagement et Développement Durable ;
- De La Fédération de la Loire des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (F.D.A.A.P.P.M.A.42) ;
- De La Fédération Nationale de la Pêche en France (FNPF) ;
- De la Région Auvergne Rhône Alpes (AuRA, convention CPO3)

Nous tenons à remercier les partenaires techniques suivants :

- Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (A.E.R.M.C) ;
- Agence Régionale de la Santé (D.T.A.R.S.42) ;
- Bureau d'études et laboratoire TERANA de Montbrison (42) ;
- Conseil Régional Auvergne Rhône Alpes (AU.R.A.) ;
- Direction Départementale des Territoires (D.D.T.42) ;
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (D.R.E.A.L.) ;
- EPAGE Loire Lignon en charge du contrat territorial Loire et affluents Vellaves et Lignon du Velay ;
- Laboratoire CARSO LSHE de Lyon (69) ;
- Loire Forez Agglomération en charge des contrats de rivière Mare Bonson et du Lignon du Forez (L.F.A.) ;
- Mission Interservices de l'Eau de la Loire (M. I.S.E. 42) ;
- Mission d'Assistance technique à la Gestion des Eaux du Département Loire (M.A.G.E.42) ;
- Parc Naturel Régional du Pilat (P.N.R. Pilat) ;
- Roannaise de l'eau en charge des contrats territoriaux Rhins Rhodon Trambouzan et affluents (R.R.T.) et Loire et affluents rive gauche en roannais (L.A.R.G.) ;
- Saint Etienne Métropole (S.E.M.) en charge du contrat de rivière Furanc Ondaine Lizeron et du contrat de bassin du Gier ;
- Syndicat des 3 Rivières en charge du contrat territorial des bassins versants de la Cance, de la Deûme/Déôme et des affluents rive droite du Rhône ;
- Syndicat Interdépartemental Mixte pour l'Aménagement de la Coise (SIMA Coise) en charge du contrat territorial de la Coise et ses affluents ;
- Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien Loise Toranche (SMAELT) en charge du contrat territorial Bernand Revoute Loise Toranche ;
- Syndicat Mixte des Rivières du Sornin et de ses Affluents (SYMISOA) et Charlieu Belmont Communautés en charge du contrat territorial du Sornin Jarnossin.



Sommaire :	
AVANT-PROPOS :	7
1 LE RESEAU DEPARTEMENTAL DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX (RDSQE) :	8
1.1 OBJECTIFS :	8
1.2 ORGANISATION :	8
1.2.1 Gestion et animation :	9
1.3 METHODOLOGIE DU RDSQE :	10
1.3.1 Les stations de prélèvements :	10
1.3.1.1 Réseaux existants :	10
1.3.1.2 Réseau Complémentaire du conseil Départemental de la Loire :	10
1.3.1.3 Réseaux Locaux :	10
1.3.2 Prélèvements :	10
1.3.2.1 Réseaux existants : CS, CO, RRP :	10
1.3.2.2 Réseau Complémentaire et Réseaux Locaux : RC et RL :	10
1.3.3 Mesures et analyses :	10
1.3.3.1 Réseaux existants : Contrôle opérationnel CO, contrôle de surveillance CS, réseau de référence pérenne RRP :	10
1.3.3.2 Réseau Complémentaire et Réseaux locaux :	10
1.3.4 Gestion et stockage des données :	11
1.3.4.1 Transmission des données :	11
1.3.4.2 Base de données LYXEA ® :	11
1.3.5 Traitement des données :	12
1.3.5.1 Arrêté du 17 octobre 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement :	12
1.3.5.2 Arrêté du 9 octobre 2023 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des article R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement :	12
1.3.5.3 Etude de la macrofaune benthique invertébrée :	15
1.3.5.4 Etude de la flore diatomées :	18
1.3.6 Mode de présentation des résultats physico-chimiques et hydrobiologiques :	18
2 L'OBSERVATOIRE DES PEUPLEMENTS PISCICOLES DE LA LOIRE :	20
2.1 INTERETS DE L'ETUDE DES POISSONS :	20
2.2 MATERIELS ET METHODES POUR L'ETUDE PISCICOLE :	20
2.2.1 La Pêche à l'électricité :	20
2.2.1.1 Type de matériel :	20
2.2.1.2 Mode opératoire en rivière :	20
2.2.2 Stations d'études :	21
2.2.3 Périodes d'échantillonnage :	24
2.2.4 Description des habitats physiques :	24
2.2.5 Biométrie et destination du poisson :	25
2.2.6 Traitement des données de pêche :	25
2.3 MODE DE PRESENTATION DES RESULTATS PISCICOLES EN 2024 :	29
2.3.1 RSPP42 et réseaux DCE mis en avant :	29
2.3.2 Etudes piscicoles complémentaires de la FDPPMA42 :	30
3 LE RESEAU DEPARTEMENTAL DE SUIVI THERMIQUE DES RIVIERES DE LA LOIRE (RSTH42) :	31
3.1 INTERET DE L'ETUDE THERMIQUE DES COURS D'EAU :	31
3.2 INFLUENCE DE LA TEMPERATURE SUR LES POISSONS ET PLUS PARTICULIEREMENT LA TRUITE FARIO :	31
3.3 LE RESEAU NATIONAL DE SUIVI THERMIQUE DES COURS D'EAU :	32
3.4 MATERIELS ET METHODES DU RSTH42 :	32
3.4.1 Types de sondes :	32
3.4.2 Supports de fixation des thermographes :	32
3.4.3 Placement, fixation et camouflage des thermographes :	32
3.4.4 Marquage et mémorisation des stations :	33
3.5 FREQUENCE DE MESURES :	33
3.6 LES SITES ETUDIES DANS LA LOIRE :	33
3.7 GESTION DES DONNEES :	33
3.7.1 Campagnes de récupération :	33
3.7.2 Vérification préalable des sondes :	33
3.7.3 Vérification ultérieure des sondes :	33
3.7.4 Gestion des données brutes :	33
3.7.5 Base de données :	34
3.7.6 Traitement des données :	34
4 ANALYSE GLOBALE DU CONTEXTE CLIMATIQUE 2024 (D'APRES METEO FRANCE) :	36
5 HYDROLOGIE, EVOLUTION DES DEBITS EN 2023 :	37
5.1 HYDROGRAMME 2024 DE L'AIX A ST GERMAIN LAVAL :	38
5.2 HYDROGRAMME 2024 DU LIGNON A PONCINS :	39
5.3 HYDROGRAMME 2023 DE LA COISE A CHAZELLES SUR LYON :	40
5.4 HYDROGRAMME 2024 DU FURAN A ANDREZIEUX :	41
5.5 HYDROGRAMME 2024 DE LA DEOME A SAINT MARCEL LES ANNONAY :	42
5.6 HYDROGRAMME 2023 DE LA LOIRE A MONTROND-LES-BAINS :	43
6 . FICHES DE RESULTATS SYNTHETIQUES 2024 PAR BASSIN VERSANT AFFLUENT DU FLEUVE LOIRE :	44
FLEUVE LOIRE.....	45
BASSINS DE L'URBISE ET DE L'ARÇON – MONTS DE LA MADELEINE.....	49
BASSINS DU RENAISON TEYSSONNE OUDAN MALTAVERNE - MONTS DE LA MADELEINE	52

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42 – dont l'observatoire des peuplements piscicoles	Bilan 2024 et évolution depuis 2002		
BASSIN DE L'AIX- MONTS DE LA MADELEINE	59	9.1.14 BASSIN DE LA SEMENE :.....	162
BASSINS DU LIGNON, DE L'ANZON ET DU VIZEZY DU FOREZ - MONTS DU FOREZ ...	63	9.1.15 BASSIN DU GIER :.....	163
BASSIN DE LA MARE - MONTS DU FOREZ	72	9.1.16 DEOME :.....	164
BASSIN DU BONSON - MONTS DU FOREZ	75	9.1.17 VALLONS RHODANIENS :.....	164
BASSIN DE L'ANCE DU NORD - MONTS DU FOREZ SUD	83	9.2 DEVELOPPEMENT POTENTIEL DE LA MALADIE RENALE PROLIFERATIVE OU MRP :.....	165
BASSINS DU SORNIN ET DU JARNOSSIN – MONTS DU LYONNAIS NORD.....	87	10 REFERENCES UTILISEES ET /OU CITEES :	168
BASSIN DU RHINS RHODON ET TRAMBOUZAN : MONTS DU LYONNAIS NORD.....	93	ANNEXES AU RAPPORT BILAN DU RDSQR 42	173
BASSINS BRLT : BERNARD, REVOUTE, ODIBERTS, CHANASSON, LOISE, GAROLLET, SOLEILLANT, TORANCHE – MONTS DU LYONNAIS	98	ANNEXE 1 : LISTE COMPLETE DES STATIONS DU RESEAU DEPARTEMENTAL DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX DE RIVIERES (LOIRE) :	174
BASSIN DE LA COISE – MONTS DU LYONNAIS SUD	107	ANNEXE 2 : LOCALISATIONS, CARACTERISTIQUES, OPERATEURS ET DATES D'INVENTAIRES DES « SITES POISSONS » DE L'OBSERVATOIRE DES PEUPLEMENTS PISCICOLES DE LA LOIRE (OPPL) EN 2024.	183
BASSIN DU FURAN – MONTS DU PILAT VERSANT OUEST.....	111	ANNEXE 3 - REPARTITION LONGITUDINALE DES ABONDANCES OPTIMALES DE 31 ESPECES PISCICOLES (D'APRES DEGIORGHI ET RAYMOND, 2000).	184
BASSIN DE L'ONDAINE MONTS DU PILAT VERSANT NORD-OUEST.....	117		
BASSIN DU LIZERON MONTS DU PILAT VERSANT NORD OUEST.....	120		
BASSIN DE LA SEMENE – MONTS DU PILAT VERSANT OUEST	125		
7 . FICHES DE RESULTATS SYNTHETIQUES 2023 PAR SOUS BASSINS DU VERSANT RHONE :	130		
BASSIN DU GIER – MONTS DU PILAT NORD.....	132		
DEOME ET VALLONS RHODANIENS MONTS DU PILAT RHODANIEN.....	143		
8 ELEMENTS SYNTHETIQUES DES IBD 2023 :	151		
9 ELEMENTS SYNTHETIQUES DU RESEAU DE SUIVI THERMIQUE :	155		
9.1 EVOLUTION DES CONDITIONS THERMIQUES ESTIVALES VIS-A-VIS DU PREFERENDA DE LA TRUITE FARIO DE 2009 A 2023 PAR SOUS BASSIN VERSANT :	155		
9.1.1 BASSIN de la TEYSSONNE :	155		
9.1.2 BASSIN du RENAISON :	156		
9.1.3 BASSIN DE L'AIX :.....	156		
9.1.4 BASSIN DU LIGNON DU FOREZ :	157		
9.1.5 BASSIN DE LA MARE :	158		
9.1.6 BASSIN DU BONSON :	158		
9.1.7 BASSIN DE L'ANCE DU NORD :.....	159		
9.1.8 BASSIN DU JARNOSSIN :	159		
9.1.9 BASSIN DU RHINS :	160		
9.1.10 BASSINS DE LA LOISE :.....	160		
9.1.11 BASSIN DE LA COISE :	161		
9.1.12 BASSIN DU FURAN :	161		
9.1.13 BASSIN DE L'ONDAINE :	162		



Avant-propos :

La préservation de la ressource en eau est un enjeu environnemental, économique, social et sanitaire majeur pour le département de la Loire.

- Economique, social et sanitaire**, car l'eau est à la base de nombreux usages et en particulier l'alimentation en eau potable à partir des eaux brutes collectées en milieu naturel. Dans ces conditions, « préserver l'eau brute » assure une ressource de qualité à moindre coût. L'eau sert à d'autres usages importants dont l'irrigation agricole, l'utilisation en industrie et la pisciculture. Enfin, dans une société orientée vers le loisir et le tourisme, l'eau (rivières, lacs, étangs, barrages) attire beaucoup de monde en période estivale (nautisme, baignade) mais aussi tout au long de l'année pour la pratique de la pêche à la ligne ;
- Environnemental**, car la qualité des eaux structure la qualité et la diversité biologique des cours d'eau et *in fine* le compartiment intégrateur supérieur que représentent les poissons.

Depuis des années, d'importants moyens sont consacrés à la préservation et à l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques ligériens :

- Mise en place de Contrats de rivières et territoriaux : entretien des berges et du lit, travaux sur la continuité écologique, restauration morphologique... ;
- Schémas d'assainissement,
- Mises aux normes des bâtiments agricoles ;
- Changements et adaptations des pratiques agricoles...

Le suivi de la qualité des rivières est une étape obligatoire de la gestion des eaux qui découle de la **DCE** →, étape qui précède, accompagne et suit toutes les phases de travaux de dépollution, de restauration morphologique et d'entretien des cours d'eau.

Le Département de la Loire contribue activement à la connaissance générale de la qualité physico-chimique et hydrobiologique des rivières depuis janvier 2002 (date de mise en place du Réseau Complémentaire ou RC ; c'est un réseau complémentaire des réseaux nationaux de bassins des agences de l'eau et du RHP du CSP à l'époque).

En 2008, le Réseau de Suivi des Peuplements Piscicoles a été mis en place par la Fédération de Pêche de la Loire, complété dès 2009 par le Réseau départemental de Suivi THermique (RSTH ; sondes enregistreuses de la température de l'eau). **A partir de 2024**, ce RSPP intègre plus largement l'

« **Observatoire des Peuplements Piscicoles de la Loire** » (OPPL) qui comprend d'autres suivis spécifiques portés par la FDPPMA42.

Les dispositifs de collectes de données confortent et complètent ceux en place depuis 2007 (imposés par la DCE →) : réseaux de contrôle de surveillance et opérationnel des agences de l'Eau : RCS, RCO, réseau de référence pérenne de l'OFB et réseau hydrobiologique et piscicole : RRP et RHP ; réseaux locaux des syndicats de rivières, RL) pour constituer le « Réseau Départemental de Suivi de la Qualité des Rivières de la Loire ou RDSQR » ; l'ensemble des acteurs concernés étant étroitement associé à cette démarche.

Ce RDSQR comprend donc :

***Le RDSQE** ou Réseau Départemental de Suivi de la Qualité des Eaux qui englobe les volets physico-chimie (macropolluants sous tendant la biologie) et hydrobiologie (macroinvertébrés benthiques et diatomées) ;

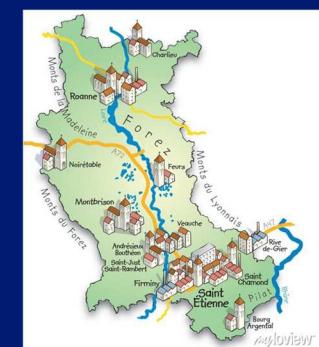
***l'OPPL depuis 2024 : l'Observatoire des peuplements piscicoles de la Loire** basé essentiellement sur le Réseau de Suivi des Peuplements Piscicoles qui présente l'état du compartiment ichthyologique et des études piscicoles complémentaires portées par la FDPPMA42 ;

***Le RSTH** ou Réseau départemental de Suivi THermique (qui présente les régimes thermiques des cours d'eau mesurés chaque heure par des sondes enregistreuses permanentes).

Les résultats des campagnes des années 2002 à 2022 ont déjà fait l'objet de l'édition de bilans annuels (cf. Conseil Général de la Loire, 2003 à 2015 ; Département de la Loire, 2016 à 2023). Un site spécialement dédié (via l'application Lycea Web : <http://rivieres.loire.fr/>) permet de vulgariser et de diffuser les données, le présent rapport et les informations générales sur le réseau qualité.

RAPPORT BILAN 2024

Ce rapport est la synthèse des mesures et analyses réalisées au cours de l'année 2024 permettant d'établir un bilan physico-chimique et hydrobiologique, en comparant leurs évolutions depuis 2002, et de présenter également les données piscicoles prenant en compte les évolutions observées depuis 2008



1 Le Réseau Départemental de suivi de la qualité des Eaux (RDSQE) :

1.1 Objectifs :

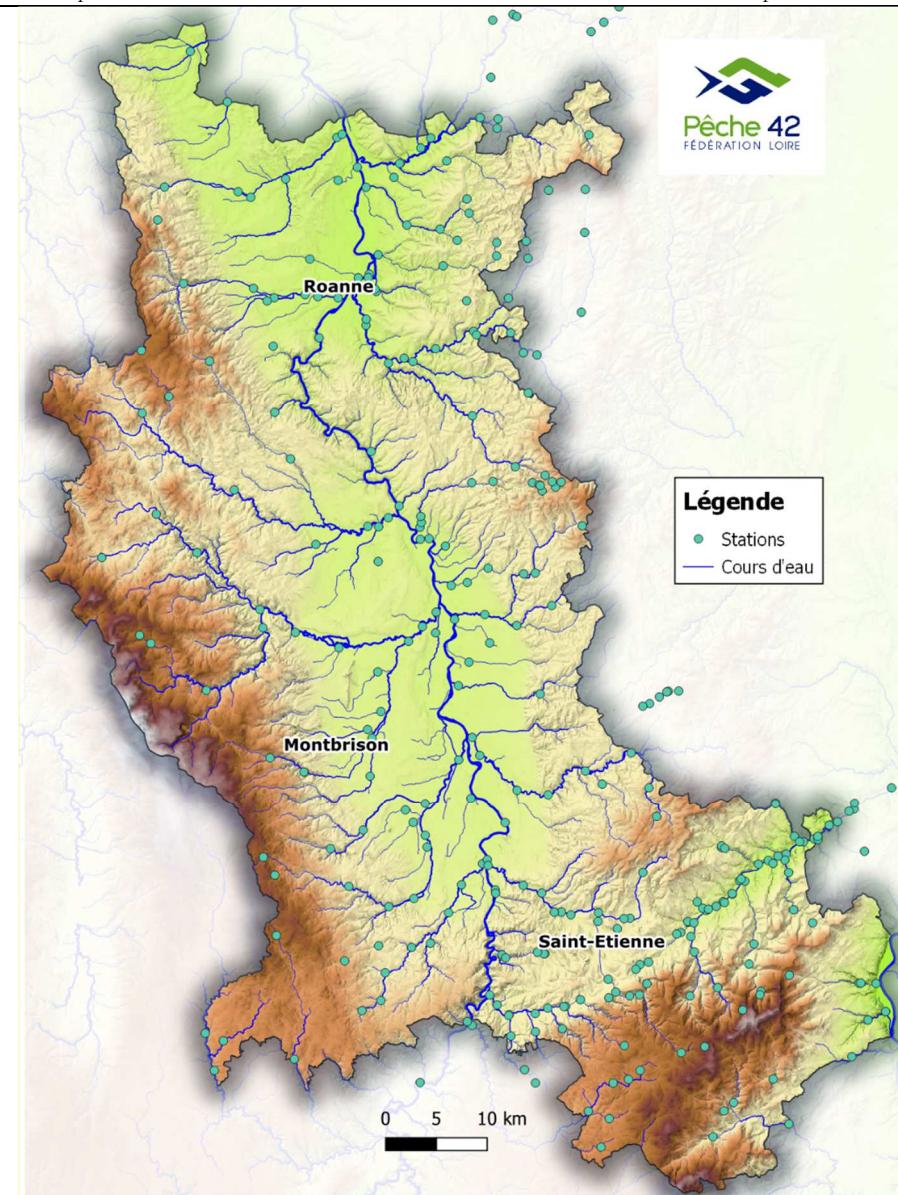
La mise en œuvre du RDSQE vise d'une façon générale à améliorer la connaissance et le suivi de la qualité des eaux des rivières de la Loire :

- Suivi de l'évolution dans le temps de la qualité des eaux pour apprécier l'efficacité des actions conduites en matière de dépollution et de restauration des milieux aquatiques ligériens ;
- Identification des secteurs de rivière présentant une mauvaise qualité des eaux pour mieux appréhender l'origine des pollutions ;
- Optimisation de l'exploitation des données par une meilleure coordination des services en charge de la gestion des eaux ;
- Et simplification de l'accès à l'ensemble de ces informations.

1.2 Organisation :

Le RDSQE 2024 est composé des mesures obtenues par les organismes en charge du suivi de la qualité des eaux sur 163 stations de prélèvements (sur un pool de 294 stations ; cf. annexe 1), dont la fréquence de suivi varie suivant les années suivant les dispositifs de collecte et producteurs suivants :

- L'Agence de l'Eau Loire Bretagne, l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, la DREAL Rhône Alpes et Office Français pour la Biodiversité (OFB) : réseau de Contrôle de Surveillance (RCS ou CS), réseau de Contrôle Opérationnel (RCO ou CO) et Réseau des sites de Référence Pérenne (RRP) ;
- Les collectivités locales pour les Réseaux Locaux (RL) :
 - ✓ Roannaise de l'eau pour les rivières Urbise, Arçon, Arcel, Renaison, Teyssonne, Oudan et Maltaverne et Loire aval Villerest (LARG) ; ainsi que pour les bassins Rhins Rhodon Trambouzan (RTT) ;
 - ✓ Saint Etienne Métropole : Furan ; Ondaine-Lizeron, Gier et leurs affluents ;
 - ✓ Le Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien de la Loise et de la Toranche (SMAELT) sur les bassins Revoute, Bernard, Odiberts, Chanasson, Loise, Soleillant, Garollet, et Toranche ;
 - ✓ Le syndicat mixte d'aménagement du Sornin et de ses affluents intégrant aussi le sous bassin du Jarnossin (SYMISOA) ;
- Le Réseau Complémentaire (RCD) du Département Loire : en 2024, 27 stations ont été suivies sur les 49 mises en place par le Département de la Loire en 2002, en cohérence avec les fréquences de suivi retenues pour la période 2022-2025 (suivi 1 fois par an à 1 fois tous les 2 à 3 ans) et les réseaux existants (notamment sites RC+CO suivis par AELB).



Carte 1-1 : Carte générale présentant l'ensemble des 294 stations de mesures du département de la Loire permettant d'illustrer la densité des sites de mesures sur le réseau hydrographique

Figure 1-1 : Architecture du Réseau Départemental de Suivi de la Qualité des Eaux en 2024 ; Dispositifs de collecte (ou réseaux de suivis) des bassins versants de la Loire (04) et du Rhône (06)

Code SANDRE Dispositif de Collecte	nom du dispositif de collecte	Organisme producteur
0400000103	Réseau de suivi de la qualité des eaux des BV Renaison Oudan (intégrant le CT Loire aval et affluents RG)	Roannaise de l'eau
0400000742	Réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles de la LOIRE	Département Loire
0400000947	Réseau complémentaire de suivi de la qualité des eaux du bassin du Furan	SEM
0400003110	Réseau de mesure de la qualité des cours d'eau dans le cadre du contrat des rivières Marc, Bonson et affluents	LFA
0400003116	réseau complémentaire de suivi de la qualité des eaux du bassin Ondaine Lizeron	SEM
0400003207	réseau complémentaire de suivi de la qualité des eaux du CT Bernand Revoute Loise Torandé	SMAELT
0600000269	Réseau complémentaire du suivi de la qualité du bassin versant du Rhins-Rhodon-Trambouzan	Roannaise de l'eau
0400000125	Contrôle de surveillance bassin de la Loire	AELB
0400000126	Contrôle opérationnel bassin de la Loire	AELB
0400000943 / 0600000275	Réseau de référence pérenne bassin AELB / et bassin Rhône Méditerranée	AELB / AERMC
0600000261	Métaréseau de suivi de la directive Nitrates pour les eaux superficielles du bassin Rhône-Méditerranée /	AERMC
0600000330	Contrôles surveillance des cours d'eau du bassin Rhône et cours d'eau côtiers méditerranéens	AERMC
0600000331	Contrôles opérationnels des cours d'eau du bassin Rhône et cours d'eau côtiers méditerranéens	AERMC
RL_Gier	réseau complémentaire de suivi de la qualité des eaux du bassin du Gier	SEM

1.2.1 Gestion et animation :

La coordination du Réseau Départemental et l'animation du Comité de suivi sont assurées par le Pôle Aménagement et Développement Durable du Département de la Loire afin de faciliter la concertation entre partenaires techniques et financiers (cf. Figure 1-2). Les réseaux existants (RCS, RCO et RRP) procèdent annuellement aux prélèvements et aux analyses sur leurs stations. Le Département de la Loire et les réseaux locaux ont confié à des prestataires certifiés COFRAC (TERANA pour les prélèvements, CARSO LSEH pour les analyses ; NB par exemple : CARSO pour Ondaine, Gier et Furan) la réalisation des campagnes de prélèvements et d'analyses en 2024.

Les données sont collectées par la Fédération de Pêche de la Loire qui réalise la gestion, la validation, le traitement des données avec les outils du SEEE, l'interprétation des résultats physico-chimiques et hydrobiologiques.

La Fédération de Pêche de la Loire réalise de plus l'essentiel des campagnes de pêches électriques de l'observatoire piscicole et gère le réseau thermique en continu puis elle fait la bancarisation et l'analyse de toutes les données pour la rédaction du présent rapport annuel.

Le Département Loire se charge d'effectuer la diffusion sur le site « www.rivieres.loire.fr » et de la communication sur le réseau.

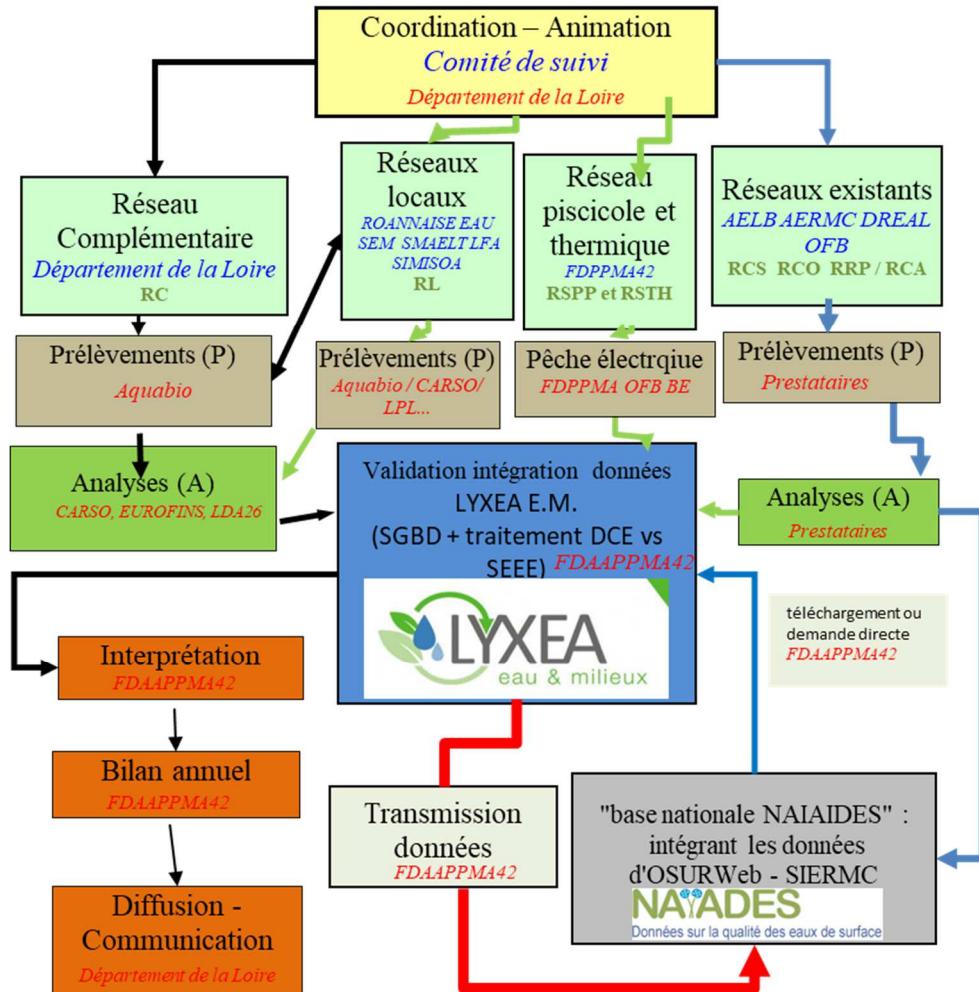


Figure 1-2 : Organigramme du RDSQE en 2024

1.3 Méthodologie du RDSQE :

1.3.1 Les stations de prélèvements :

1.3.1.1 Réseaux existants :

Les réseaux de mesures aujourd'hui en place sur le département de la Loire (RCS ou CS : réseau de Contrôle de Surveillance, RCO ou CO : réseau de Contrôle Opérationnel ; et RRP : Réseau de sites de Référence Pérenne) sont gérés par les Agences de l'Eau Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée-Corse, l'OFB et la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Le CS comprend surtout des stations situées à l'exutoire de sous bassin versant et sur le Fleuve Loire. Il n'y a pas de station rattachée au RDSQR sur le fleuve Rhône. Le réseau RRP comprend des stations situées sur la partie apicale des cours d'eau dans des conditions environnementales dites de référence mais il y en a aussi en plaine. Ces réseaux restent sous les compétences technique et financière de leurs gestionnaires.

1.3.1.2 Réseau Complémentaire du conseil Départemental de la Loire :

Les stations du **Réseau Complémentaire (RC)** du conseil Départemental de la Loire appartiennent à trois types :

- Stations « référence », en tête de bassin versant là où les activités humaines ont théoriquement peu de répercussions sur la qualité des eaux ;
- Stations « évaluation », localisées principalement en partie médiane du cours d'eau principal, par rapport à un rejet important et structurant de la masse d'eau, un ensemble de rejets (pollution diffuse) ou un affluent majeur ; mais il ne s'agit pas d'un réseau d'impact ;
- Stations « bilan », en sortie de bassin versant avec pour objectif de déterminer la qualité générale de l'ensemble du bassin versant.

1.3.1.3 Réseaux Locaux :

Les structures en charge de contrats territoriaux, à l'échelle de bassin versant dans le département de la Loire, suivent des stations de mesures dans le cadre de **Réseaux Locaux (RL)**. Les prestataires des campagnes de prélèvements et d'analyses suivent le même cahier des charges que celui du Réseau Complémentaire (RC). Ces stations ont été positionnées en complément de celles existantes sur chaque bassin versant afin de garder la même méthodologie que le réseau complémentaire et couvrir le territoire pour avoir la meilleure image possible de l'état des cours d'eau.

1.3.2 Prélèvements :

Chaque producteur de données missionne des prestataires accrédité COFRAC :

-Pour les prélèvements et analyses in situ (EAU, MACROINVERTEBRES, SEDIMENTS) en rivières comme TERANA, CARSO, EUROFINS, GREBE, AQUABIO ...
-Pour les analyses en laboratoire comme CARSO ou TERANA.

1.3.2.1 Réseaux existants : CS, CO, RRP :

Chaque organisme assure ses propres prélèvements d'échantillons d'eau avec une fréquence annuelle de 6 à 12 par an en fonction des réseaux.

1.3.2.2 Réseau Complémentaire et Réseaux Locaux : RC et RL :

La fréquence est de 6 par an (janvier, mars, juin, août, septembre et octobre) pour cibler la période d'étiage estival ainsi que les périodes hivernale et printanière (lessivages des sols). Ces prélèvements sont effectués conformément à la norme NF EN ISO 5667-6/A11 Mai 2020, Qualité de l'eau - Échantillonnage - Lignes directrices pour l'échantillonnage des rivières et des cours d'eau.



1.3.3 Mesures et analyses :

1.3.3.1 Réseaux existants : Contrôle opérationnel CO, contrôle de surveillance CS, réseau de référence pérenne RRP :

La directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 exige la mise en place de programmes de surveillance de l'état des eaux dont les données alimentent le Système d'Information sur l'Eau (SIE) qui contribue à :

- Vérifier la conformité de la mise en œuvre de la législation sur l'eau ;
- Évaluer l'état des eaux ;
- Orienter les programmes de mesures (gestion) et évaluer leur efficacité ;
- Informer le public.

La coordination technique des méthodes de production de données est confiée à l'OFB. La réalisation de ces programmes de surveillance impose de respecter des modalités en matière d'éléments de qualité à surveiller, de méthodes à utiliser, de sites à prospecter, de fréquence. Ces modalités sont définies de façon réglementaire par l'Arrêté du 9 octobre 2023 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des article R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement., de même que les circulaires et autres documents d'encadrement du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires.

1.3.3.2 Réseau Complémentaire et Réseaux locaux :

Mesure des débits :

A chaque prélèvement correspond une valeur de débit qui est soit :

- Estimée à partir d'une mesure au flotteur (EF) pour les stations de faible débit situées en têtes de bassin versant ;
- Estimée par corrélation à partir d'une station (EC) du réseau hydrométrique située à proximité de la station de mesure ;
- Mesurée à partir d'une station (MS) du réseau hydrométrique située au droit de la station de mesure ;
- Mesurée par jaugeage (MJ) à l'aide d'un micromoulinet ou courantomètre.

Les données relatives aux stations du réseau hydrométrique sont obtenues sur le site : <https://www.hydro.eaufrance.fr>. Les mesures au flotteur et les jaugeages au moulinet sont effectués *in situ*.

Analyses physico-chimiques :

Les analyses physico-chimiques des échantillons prélevés (Tableau 1-1 ci-après) sont réalisées selon les normes AFNOR en vigueur pour les eaux superficielles. NB : Les Agences de l'Eau, et certains Réseaux Locaux des CT, mesurent les mêmes paramètres ainsi qu'une

liste très importante d'autres paramètres dont les micropolluants et les pesticides non interprétés systématiquement dans le réseau complémentaire. Afin de conserver une cohérence dans l'analyse globale des données par bassin versant, seuls les paramètres communs ci-dessus sont retenus (cf. § 1.3.5).

Analyses hydrobiologiques :

Prélèvements et analyses ont été réalisés en 2022 par TERANA et CARSO avec le protocole IBG DCE (12 prélèvements et analyses au genre, cf. détails dans § 1.3.5.3.) et le protocole NF T90-354 de Décembre 2007 pour les IBD sur les stations du RC du CD42.

1.3.4 Gestion et stockage des données :

1.3.4.1 Transmission des données :

Les données sur le prélèvement et les analyses du RC, RL sont fournies par les préleveurs et le laboratoire d'analyses sous format informatique (fichier xml implémenté faisant suite à une commande au format EDILABO) pour chaque mois de prélèvement. Ces données brutes sont intégrées par la Fédération de Pêche de la Loire dans la base de données Lycea qui assure leurs contrôle et vérification puis elles sont transférées à l'Agence de l'Eau Loire Bretagne pour intégration dans la base de données Naïades.

1.3.4.2 Base de données LYXEA® :

Une base de données (LYXEA® Antea Group) permet de stocker l'ensemble des caractéristiques des prélèvements et des résultats d'analyses préalablement gérés sous une base Access. LYXEA® est la plate-forme logicielle de gestion des données qualité sur l'eau développée et maintenue par Geo-Hyd (qui gère OSUR Web de l'Agence Loire Bretagne). LYXEA® permet de :

- ✓ **Stockez durablement les données :** C'est un outil à l'interface soignée et optimisé pour une recherche rapide des données. Il permet de contrôler la qualité des données avec plus de 40 tests de validation (syntaxique, sémantiques, métiers, bornes, inter-paramètres.) ;
- ✓ **Programmer les campagnes de mesure,** la fréquence de prélèvements des stations, associer les groupes de paramètres à analyser et générer les demandes de prestations au format EDILABO à destination des préleveurs et laboratoires ;
- ✓ **Fiabiliser les échanges** avec les partenaires. Le logiciel permet d'importer et d'exporter les données (physico-chimie, hydrobiologie, stations de mesures) à l'aide des scénarios d'échange Trames BNDE, Trames ADES et XML QUESU 2 et V3 ; d'effectuer des demandes de prestation et d'intégrer les résultats de prélèvements et d'analyses avec EDILABO.

Tableau 1-1 : Liste des paramètres *in situ* et physico-chimiques suivis dans le RDSQE.

Paramètre (code SANDRE)	Méthode	Fraction	Unité
Paramètres analysés en laboratoire			
Ammonium (1335)	NF T 90-015-2 01/2000 NH4 (359)	Phase aqueuse de l'eau (filtrée, centrifugée...)	mg(NH4)/L
Azote Kjeldahl (1319)	NF EN 25663 1994 Kjeld.Se (240)	Eau brute	mg(N)/L
Carbone Organique (1841)	NF EN 1484 1997 COT-COD (274)	Phase aqueuse de l'eau (filtrée, centrifugée...)	mg(C)/L
DB05 (1313)	NF EN 1899-2 1998 DBOn (315)	Eau brute	mg(O2)/L
Matières en suspension (1305)	NF EN 872 Juin 2005 (610)	Eau brute	mg/L
Nitrates (1340)	NF EN ISO 10304-1 95 CPL (266)	Phase aqueuse de l'eau (filtrée, centrifugée...)	mg(NO3)/L
Nitrites (1339)	NF EN 26777 1993 NO2 (229)	Phase aqueuse de l'eau (filtrée, centrifugée...)	mg(NO2)/L
Orthophosphates (1433)	NF EN ISO 15681-2 (06/05) (447)	Phase aqueuse de l'eau (filtrée, centrifugée...)	mg(P)/L
Phosphore total (1350)	Dosage ICP-OES (718)	Eau brute	mg(P)/L
Turbidité Néphéломétrique (1295)	NF EN ISO 7027 Mars 2000 (389)	Eau brute	NFU
Paramètres mesurés <i>in situ</i>			
Aspect des abords (1410)	Inconnue (0)	Fraction analysée inconnue	X
Conditions météo (1425)	Inconnue (0)	Fraction analysée inconnue	X
Conductivité (1303)	Inconnue (0)	Eau brute	µS/cm
Irisations sur l'eau (1411)	Inconnue (0)	Fraction analysée inconnue	X
Limpidité (1422)	Inconnue (0)	Eau brute	X
Odeur (1416)	Inconnue (0)	Eau brute	X
Ombre (1415)	Inconnue (0)	Fraction analysée inconnue	X
Oxygène dissous (1311)	Inconnue (0)	Eau brute	mg(O2)/L
pH (1302)	Inconnue (0)	Eau brute	unité pH
Présence boues surrigne. (1423)	Inconnue (0)	Fraction analysée inconnue	X
Présence d'autres corps (1424)	Inconnue (0)	Fraction analysée inconnue	X
Présence de feuilles (1413)	Inconnue (0)	Fraction analysée inconnue	X
Présence mousse (déter.) (1412)	Inconnue (0)	Fraction analysée inconnue	X
Sit.Hydrol.apparente (1726)	Inconnue (0)	Fraction analysée inconnue	X
Taux de saturation en O2 (1312)	Inconnue (0)	Eau brute	%
Teinte de l'eau (1739)	Inconnue (0)	Eau brute	X
Température de l'air (1409)	Inconnue (0)	Fraction analysée inconnue	°C
Température de l'Eau (1301)	Non fixée (2)	Eau brute	°C
Type de prélèvement (1947)	Inconnue (0)	Fraction analysée inconnue	X

- ✓ **Utiliser le référentiel national des données sur l'eau :** on peut synchroniser automatiquement la base de données de LYXEA® avec le référentiel Sandre par Web Service (paramètres, support, fraction, unités, méthodes et taxons.). Toutes les nomenclatures Sandre utilisées sont également mises à jour, garantissant une saisie de valeurs conformes aux dictionnaires Sandre.



LYXEA® est certifié :

- Conforme par le SANDRE pour le scénario EDILABO V1.1 ;
- Conforme par le SANDRE pour le scénario QUESU 2.0 et 3.0 ; et pour la mise à jour via le scénario Référentiels 2.0 (fichiers et Web Services).

L'expertise sémantique de LYXEA® réalisée par le SANDRE atteste que LYXEA® s'appuie sur le SANDRE pour son modèle de données.

1.3.5 Traitement des données :

L'outil d'administration des données (LYXEA®) permet l'évaluation automatisée de l'état des cours d'eaux selon le SEEE (Système d'Evaluation de l'Etat écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des Eaux de surface), pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau et plus particulièrement aux arrêtés ministériels de 2010 et modifiés en 2015 puis en octobre 2018.

La directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire de l'eau et de nombreux autres textes réglementaires sur la gestion des eaux douces et marines ont fixés les éléments fondamentaux qui structurent et organisent les réseaux de surveillance des milieux aquatiques et les méthodes et critères d'évaluation de l'état de ces milieux :

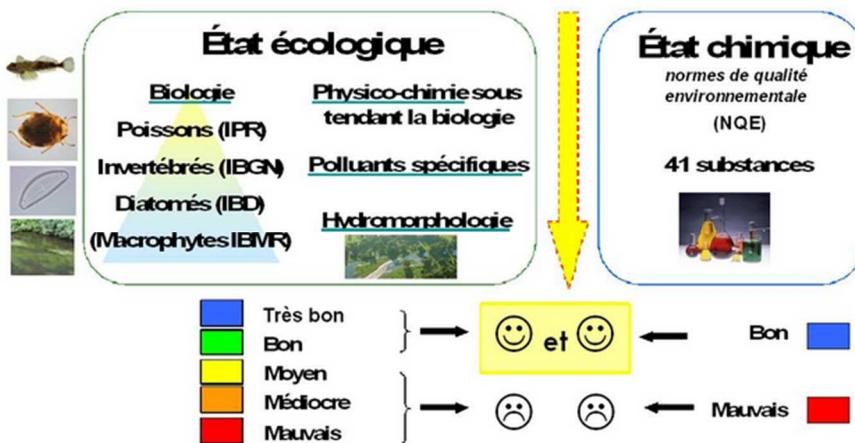


Figure 1-3 : Critères d'évaluation de l'état des milieux aquatiques

1.3.5.1 Arrêté du 17 octobre 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement :

Un programme de surveillance de l'état des eaux est établi en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement pour chaque bassin ou groupement de bassins défini par l'arrêté du 16 mai 2005 susvisé, afin de dresser un tableau cohérent et complet de l'état de ses eaux.

Ce programme s'applique aux masses d'eau de surface et aux masses d'eau souterraine délimitées et réparties en catégories et en types en application du point I (1°, b) de l'article R. 212-3 du code de l'environnement. Il est établi sur la base des analyses des caractéristiques des bassins et des incidences des activités humaines effectuées en application du point I (1°, c) de ce même

article et sur la base du registre des zones protégées élaboré en application de l'article R. 212-4 du même code.

Ce programme est conçu afin de permettre la classification des masses d'eau conformément aux dispositions des articles R. 212-10, 11, 12 et 18 du même code.

Ce programme est composé :

1° D'un programme de suivi quantitatif des cours d'eau et des plans d'eau, défini à l'article 3 de l'AM ;

2° D'un programme de contrôle de surveillance de l'état des eaux de surface, défini à l'article 4 de l'AM, et de ses sous-programmes ;

3° D'un programme de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines, défini à l'article 5 de l'AM ;

4° D'un programme de contrôle de surveillance de l'état chimique des eaux souterraines, défini à l'article 6 de l'AM ;

5° D'un programme de contrôles opérationnels de l'état des eaux de surface, défini à l'article 7 de l'AM, et de ses sous-programmes ;

6° D'un programme de contrôles opérationnels de l'état chimique des eaux souterraines, défini à l'article 8 de l'AM ;

7° D'un programme de contrôles d'enquête, défini à l'article 9 de l'AM ;

8° Des contrôles effectués dans les zones inscrites au registre des zones protégées, définis à l'article 10 de l'AM, y compris les contrôles additionnels requis pour les captages d'eau de surface et les masses d'eau comprenant des zones d'habitat et des zones de protection d'espèces.

- Le programme de surveillance de l'état des eaux contribue au système d'information sur l'eau mentionné à l'article R. 213-16 du code de l'environnement.

1.3.5.2 Arrêté du 9 octobre 2023 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des article R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement :

1.3.5.2.1 Définition de l'Etat écologique :

L'état écologique est l'expression de la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. L'état écologique des eaux de surface est déterminé par l'état de chacun des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique prévus à la partie 1 de l'annexe 1 au présent arrêté, dès lors qu'il est pertinent pour le type de masse d'eau considéré. Les éléments de qualité de l'état écologique pertinents par type de masse d'eau de surface sont définis conformément à l'arrêté du 25 janvier 2010 susvisé pris en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement.

La classification de l'état écologique est établie en cinq classes d'état écologique (Très Bon, Bon, Moyen, Médiocre, Mauvais) conformément aux définitions de la partie 2 de l'annexe 1 au présent arrêté, à l'exception des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles. La classification de l'état écologique des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles est établie en cinq classes de potentiel écologique conformément aux définitions de la partie 2.5 de l'annexe 1 au présent arrêté. La classification de l'état des éléments de qualité biologique est établie sur la base d'un écart par rapport aux conditions de référence par type de masses d'eau.

1.3.5.2.2 Eléments chimiques et physico-chimiques généraux soutenant les éléments biologiques.

Les éléments physico-chimiques généraux interviennent essentiellement comme facteurs explicatifs des conditions biologiques. Pour la classe « bon » et les classes inférieures (5), les valeurs seuils de ces éléments physico-chimiques sont fixées de manière à respecter les limites de classes établies pour les éléments biologiques, censées traduire le bon fonctionnement des écosystèmes. Les limites des classes d'état sont données dans le

Pour la présentation des résultats nous mettons en avant :

- ✓ Le Bilan de l'oxygène
- ✓ Les Nutriments
- ✓ La Température des cours d'eau est étudiée dans le réseau de suivi thermique des rivières de la Loire (§.3. Le Réseau départemental de Suivi Thermique des rivières de la Loire : RSTH42).

Cas particulier des Nitrates :

Les Nitrates dans le SEEE, élément physico-chimique sous tendant la biologie, ne présentant pas de toxicité directe pour la faune, affichent seulement deux seuils :

- *<10 mg/l NO₃⁻ pour la classe Très bonne ;
- *<50 mg/l NO₃⁻ pour la Classe Bonne ;

Au-delà la qualité n'est pas qualifiée. Afin de rester cohérent avec les données présentées dans le RDSQE depuis 2002 la qualité des Nitrates sera également analysée selon la grille qualité des Eaux du SEQ-Eau V2 ci-dessus. Des tableaux comme celui-ci-après permettent de présenter un « visuel » de répartition des classes de qualité des valeurs brutes annuelles de Nitrates (en mg/l de N-NO₃⁻) :

Classe couleur	Bleu	vert	jaune	orangé	rouge
Classe qualité	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
Nitrates mg/l NO ₃ ⁻	<=2	<=10	<=25	<=50	>50

Voir l'Arrêté du 9 octobre 2023 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des article R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement

Tableau 1-2 : Limites de classes de l'arrêté 09 octobre 2023 pour les critères d'évaluation de la qualité physico-chimique générale des eaux, éléments sous tendant la biologie.

1.2.1. Cas général

Tableau 42 : Intervalles correspondant aux différentes classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d'eau.

Paramètres par élément de qualité (unités)	Code	Intervalle correspondant à la classe d'état				
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène (1)						
Oxygène dissous (mg O ₂ /l)	1311	≥8	[6;8]	[4;6]	[3;4]	<3
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	1312	≥90	[70;90]	[50;70]	[30;50]	<30
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	1313	≤3	[3;6]	[6;10]	[10;25]	>25
Carbone organique dissous (mg C/l)	1841	≤5	[5;7]	[7;10]	[10;15]	>15
Température (2)						
Eaux salmonicoles	1301	≤20	[20;21,5]	[21,5;25]	[25;28]	>28
Eaux cyprinicoles		≤24	[24;25,5]	[25,5;27]	[27;28]	>28
Nutriments						
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ /l)	1433	≤0,1	[0,1;0,5]	[0,5;1]	[1;2]	>2
Phosphore total (mg P/l)	1350	≤0,05	[0,05;0,2]	[0,2;0,5]	[0,5;1]	>1
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ /l)	1335	≤0,1	[0,1;0,5]	[0,5;2]	[2;5]	>5
NO ₂ (mg NO ₂ /l)	1339	≤0,1	[0,1;0,3]	[0,3;0,5]	[0,5;1]	>1
NO _x (mg NO _x /l)	1340	≤10	[10;50]	*	*	*
Acidification (1)						

Paramètres par élément de qualité (unités)	Code	Intervalle correspondant à la classe d'état				
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
pH minimum						
pH minimum	1302	≥6,5	[6,5;6]	[6,5;5]	[5,5;4,5]	<4,5
pH maximum		≤8,2	[8,2;9]	[9;9,5]	[9,5;10]	>10
Salinité						
Conductivité	1303	*	*	*	*	*
Chlorures	1337	*	*	*	*	*
Sulfates	1338	*	*	*	*	*

(1) acidification: en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon état, le pH min est compris entre 6,0 et 6,5; le pH max entre 9,0 et 8,2.

(2) Pour l'élément de qualité température, un paramètre supplémentaire « intermédiaire » non référencé ici est également utilisé. Pour ce dernier, il est recommandé d'utiliser les limites de classe du paramètre « salmonicoles ».

*: les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des seuils fiables pour cette limite.

Pour les éléments de qualité physico-chimiques, les limites supérieure et inférieure de la classe « bon » suffisent pour la classification de l'état écologique. En effet, en principe, seuls les éléments biologiques peuvent déterminer un état écologique « médiocre » ou « mauvais ».

La distinction de 5 classes d'état pour les paramètres généraux peut être pertinente pour affiner l'étude de l'impact des pressions et identifier des priorités d'intervention.

Dans ces cas, on pourra utiliser les valeurs des limites de classes entre l'état « moyen » et l'état « médiocre » ainsi qu'entre l'état « médiocre » et le « mauvais » état des paramètres physico-chimiques généraux indiquées dans le tableau 42 de la présente annexe.

Tableau 1-3 : Exemples de classes de qualité des valeurs brutes de Nitrates (en mg/l de N-NO₃) sur l'ensemble des campagnes de mesures sur l'année Sur le bassin versant de

BV Loire Paramètre Nitrates (1340) mg/l N-NO ₃													
stations	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	
04006000 - LOIRE (75) à SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	8,6	9	6,4	5,1	4,1	5,1	2,1	2,2	1,9	1,9	1,8	4,2	
04009000 - Loire (68) Veauchette, amont pt RD54 en rive droite	9,7	9,5	7,6	5,5	5,5	6,7	3,9	2,4	4,5	5,7	4,2	6,4	
04010000 - Loire (69) Feurs, aval seuil et pt RD1089, en rive droite	10	9,7	7,1	6,5	5	3,2	0,64	0,5	3,1	5,1	4,3	5,7	
04011300 - Loire (74) Balbigny, Les Chambons, en rive droite	9,8	9,6	7,6	5,8	4,6	3,1	1	1,2	3,7	4,9	4,5	6,4	
04013000 - Loire (72) Villerest, aval pont de Villerest en rive gauche	11	10	9,2	7,3	6,6	4,8	2,8	1,4	2,5	2,6	4	5,8	
04015000 - Loire (73) Briennon, amont du pont RD4 et affluent RG	11	11	9,3	7,2	6,2	4,7	2,5	3	5,6	2,2	3,5	11	

Autres cas particuliers :

Les éléments suivants indiquent les adaptations à apporter dans certains cas particuliers par rapport aux valeurs de l'arrêté (voir Tableau 1-4.). Dans ces cas particuliers, le fait que la valeur de ces éléments ou paramètres soit naturellement influencée sans cause anthropique significative devra pouvoir être justifié. Un certain nombre de stations, situées en tête de bassin versant, essentiellement sur le Forez, dans des zones très faiblement anthropisées, peuvent également présenter une surcharge en matières organiques ou posséder des eaux naturellement acides (cf. Tableau 1-5).

Il s'agit d'un phénomène naturel lié à la présence de nombreuses tourbières ou zones humides en milieu réducteur, qui ne peut en aucun cas être assimilé à une pollution au sens strict. La spécificité de ces milieux a d'ailleurs conduit à les classer comme "exception typologique" (les classes de qualité ne s'appliquant pas dans ce cas pour le carbone organique dissous et/ou le pH).

Tableau 1-4 : Exceptions typologiques en fonction des cours d'eau :

Cours d'eau naturellement pauvres en oxygène

PARAMÈTRES	LIMITES SUPERIEURE ET INFÉRIEURE DU BON ÉTAT
Bilan de l'oxygène	
Oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)]7,5 - 6]
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)]80 - 65]

Cours d'eau naturellement riches en matières organiques

PARAMÈTRES	LIMITES SUPERIEURE ET INFÉRIEURE DU BON ÉTAT
Bilan de l'oxygène	
Carbone organique dissous (mg C.l ⁻¹)]8-9]

Cours d'eau naturellement froids (température de l'eau inférieure à 14 °C) et peu alcalins (pH max inférieur à 8,5 unité pH) moins sensibles aux teneurs en NH₄ + : (HER 2 Alpes internes : cours d'eau très petits à moyens

PARAMÈTRES	LIMITES SUPERIEURE ET INFÉRIEURE DU BON ÉTAT
Nutriments	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)]0,1 - 1]

Cours d'eau naturellement acides

PARAMÈTRES	LIMITES SUPERIEURE ET INFÉRIEURE DU BON ÉTAT
Acidification	
pH minimum]6 - 5,8]
pH maximal]8,2 - 9]

Cours d'eau des zones de tourbières

Non prise en compte du paramètre carbone organique.

Tableau 1-5 : Stations du RDSQE classées en exception typologique de type 3 naturellement acides et/ou de type 5 naturellement riche en COD.

Stations : Code_cours d'eau	Type 3: Naturellement acides	Type 5: Naturellement riches en COD
3_Teyssonne	oui	
8_Boen	oui	oui
11_Lignon	oui	oui
17_Prolanges		non
23_Bonson		oui
26_Andrable		non
27_Andrable		oui
53_Gâ	oui	
55_Cotatay	oui	
92_Mare		oui

1.3.5.3 Etude de la macrofaune benthique invertébrée :

La méthodologie avec 12 prélèvements par station et détermination au genre (de certains groupes taxonomiques) dans le cadre des suivis pour la DCE (nommé ici « IBG DCE ») est appliquée dans le Réseau Complémentaire du Département Loire de la Loire.

FAUNE BENTHIQUE INVERTÉBRÉE

Cours d'eau peu profonds

Échantillonnage

Norme NF T90-333 Qualité de l'eau - Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes

✓ Guide d'application FD T90-733 - Qualité de l'eau - Guide d'application de la norme NF T90-333

Traitement et analyse des échantillons

Norme XP T90-388 (puis NF T90-388 dès homologation) Qualité de l'eau - Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau

✓ Guide d'application GA T90-788 - Qualité de l'eau - Guide d'application de la norme expérimentale XP T90-388

(Cf. site: <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/393>)

Il permet de combiner les avantages des approches IBGN et AQEM¹, tout en réduisant leurs inconvénients. Il répond à 2 objectifs :

- ✓ Fournir une image représentative du peuplement d'invertébrés d'une station en séparant la faune des habitats dominants et des habitats marginaux ;
- ✓ Permettre la mise en œuvre du nouvel indice multimétrique d'évaluation de l'état écologique (I2M2) ;

Le protocole préconise d'échantillonner 12 prélèvements pour une station donnée, qui peuvent être regroupés sur le terrain dans 3 bocaux. Les résultats sont exprimés sous la forme de 3 listes faunistiques par échantillon, soit une liste pour chaque bocal. Ces dernières ne sont pas présentes dans le rapport ni en annexe du fait de leur importance, elles sont envoyées à OSUR afin de centraliser les données au niveau national sur Naïades (elles sont néanmoins disponibles pour quiconque en ferait la demande).

Ces listes permettent par différentes combinaisons de recalculer :

- une liste « équivalente IBGN » (bocaux des phases A et B) ;
- une liste « habitats dominants » (bocaux des phases B et C) ;
- une liste « habitats marginaux » (bocaux de la phase A) ;
- une liste « faune globale » (bocaux des phases A, B et C).

Pour être représentative de la morphologie d'un tronçon de cours d'eau, la station est calée préférentiellement sur une succession de séquences de faciès radier / mouilles (1 à 3 selon le cours d'eau). La longueur de la station représente 6 à 18 fois la Largeur du lit à plein bord (noté Lpb) en fonction de la dimension du cours d'eau. A savoir :

- Pour les très petits cours d'eaux d'une largeur de 2 à 8 m (classe TP) : 3 séquences ou 18 * Lpb.
- Pour les cours d'eaux de petite et moyenne dimension d'une largeur de 8 à 25 m (classes P et M de la typologie nationale) : 2 séquences ou 12 * Lpb.
- Pour les grands cours d'eaux d'une largeur supérieure à 25 m (classe G) : 1 séquence ou 6 * Lpb.

Certaines stations sur le fleuve Loire sont prélevées avec le protocole d'échantillonnage en eau profonde (Protocole expérimental d'échantillonnage des « macroinvertébrés » en cours d'eau profond Décembre 2009 P. USSEGLIO-POLATERA, Université de Metz ; JG. WASSON & V. ARCHAIBAUT, Cemagref Lyon, 19 pages). Ce protocole ne permet pas l'échantillonnage dans le strict respect des conditions d'application du protocole décrit dans la norme XP T90-333. Il se compose de 3 phases :

- 4 prélèvements élémentaires dans la zone de berge, suivant l'ordre d'habitabilité des substrats (phase A) ; --> habitats marginaux ;
- 4 prélèvements élémentaires dans la zone profonde (phase B) ; --> habitats dominants ;
- Et 4 prélèvements élémentaires dans la zone intermédiaire (phase C) --> habitats dominants.

Dans le cadre du réseau départemental de suivi de la qualité des eaux, l'IBGN ou l'équivalent IBG DCE recalculé est utilisé pour suivre l'évolution temporelle de la qualité biologique d'une station, en tentant de définir les causes de l'évolution éventuelle de l'indice

- Soit naturelles et induites par les cycles saisonniers des espèces, l'hydrologie, la température, le développement de la végétation....
- Soit humaines et provoquées par modification des caractéristiques du milieu (qualité de l'eau et du substrat),
- Soit autres, certaines causes naturelles pouvant également entraîner une évolution de la qualité du milieu (altération de la qualité de l'eau en période d'étiage)

Pour la représentation de la note équivalente IBGN, les limites de classes suivantes sont appliquées, pour les chroniques allant de 2002 à 2007 (avec la méthode IGBN AFNOR NFT-90-344), ce sont les limites de classes de l'IBGN (cf. Tableau 1-6) :

Tableau 1-6 : Limites de classes de qualité biologique en fonction de la note IBGN.

Classe	Excellent	Bonne	Passable	Mauvaise	Très mauvaise
Note IBGN	> ou égal 17	16 à 13 ≤	12 à 9 ≤	8 à 5 ≤	< Ou égal_4

¹ AQEM pour Assessment System for the Ecological Quality of Streams and Rivers throughout Europe using Benthic Macroinvertebrates=> Programme de standardisation des méthodes analytiques de la faune macroinvertébrée des rivières en Europe

Pour les analyses ayant eu lieu à partir de 2008 avec le nouveau protocole IBG_DCE, ce sont les limites de classes en fonction de l'appartenance typologique (Hydro écorégion et ordre de Strahler) qui ont été appliquées (cf. Tableau 1-7). [Ceci conformément à l'Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement].

Tableau 1-7 : Limites de classes de qualité biologique en fonction de la note IBG DCE et de l'appartenance typologique des sites étudiés.

		Types nationaux et leur codification				
Rangs		8, 7, 6	6, 5	5, 4	4, 3	3, 2, 1
Hydroécorégions de niveau 1	Cas général, cours d'eau exogène de l'HER de niveau 1 indiquée ou HER de	Très Grands	Grands	Moyens	Petits	Très Petits
21	MASSIF CENTRAL NORD	Cas général		18-15-11-6	18-15-11-6	18-15-11-6
3	MASSIF CENTRAL SUD	Cas général	#	18-15-11-6	18-15-11-6	18-15-11-6
		Exogène de l'HER 19		17-15-10-6		
		Exogène de l'HER 8		18-15-11-6		
		Exogène de l'HER 19 ou 8		17-15-10-6		
17	DEPRESSIONS SEDIMENTAIRES	Cas général		15-13-9-6	16 -]15-13-9-6]	16 -]15-13-9-6]
		Exogène de l'HER 3 ou 21	#	18-15-11-6	18-15-11-6	18-15-11-6

b-c-de : b = limite inférieure du très bon état, c = limite inférieure du bon état, d = limite inférieure de l'état moyen, e = limite inférieure de l'état médiocre

: absence de référence. En gris : type inexistant

On constate que les limites de classe pour l'IBG-DCE en fonction des HER et de l'ordre de Strahler sont plus déclassantes que pour le calcul de la classe IBGN. Cela pondère donc à la baisse la qualité hydrobiologique observée et présentée antérieurement mais semble plus en adéquation avec la qualité réelle des milieux.

Utilisation de l'Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2)

D'après : <https://www.aquabio-conseil.com/blog/le-coin-des-experts-10/post/l indice-invertebres-multi-metrique-i2m2-281>



Le site Système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE) permet de calculer l'Indice Invertébrés Multimétrique I2M2 basé sur le compartiment « invertébrés benthiques » utilisé pour l'évaluation de l'état biologique des cours d'eau selon l'arrêté du 27 juillet 2018.

Les peuplements de macroinvertébrés benthiques intègrent dans leur structure toute modification de leur environnement (perturbation, physico-chimique ou biologique d'origine naturelle ou anthropique).

L'I2M2 est sensible à 17 familles de pression en lien avec la qualité de l'eau (nutriments, micropolluants...) ou la dégradation des habitats (altération de la ripisylve, urbanisation...). Compatible avec les prescriptions de la Directive Cadre sur l'Eau, il prend en compte la typologie des cours d'eau, intègre le calcul d'un écart à un état de référence et est exprimé en EQR (Ecological quality ratio) de 1 (peuplement conforme à la référence) à 0 (peuplement absent).

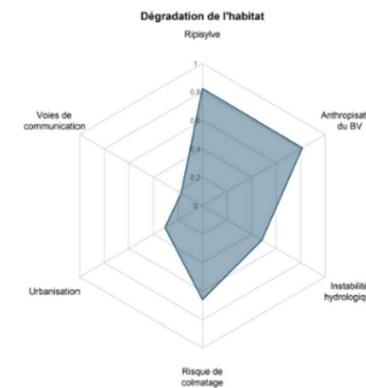
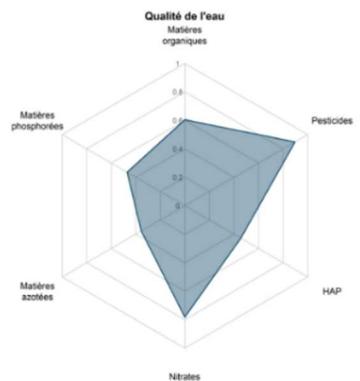
Il est constitué de métriques élémentaires intégrant la notion de polluo-sensibilité (ASPT), de traits fonctionnels (fréquences en taxons ovovivipares et polyvoltins) ou décrivant la richesse taxonomique ou la structure du peuplement (indice de diversité de Shannon). Ces métriques sont également exprimées en EQR (de 0 à 1) :

Invertébrés (I2M2)						
Shannon (EQR)	ASPT (EQR)	Polyvoltinisme (EQR)	Ovoviparité (EQR)	Richesse (EQR)	I2M2 (EQR)	Etat biologique*
0,66060	0,10560	0,12680	0,35980	0,53190	0,32980	Moyen

Exemple : Les scores des métriques de l'I2M2 indiquent un milieu en état moyen. Chacune de ces métriques réagit à au moins 6 pressions différentes, ce qui permet à l'indice de réagir efficacement aux effets cocktail, mais qui peut rendre difficile l'identification des causes d'altération de l'état écologique.

Parallèlement à l'I2M2, un **outil diagnostic**, basé sur les traits biologiques, a donc été développé. Il permet une identification des pressions anthropiques les plus probables, présentées sous forme de deux diagrammes radar synthétisant les pressions probables sur la qualité de l'eau et l'habitat. Ces diagrammes ont un caractère informatif, les probabilités d'impact ne constituant pas des preuves irréfutables de l'effet significatif d'un type de pression. Ils donnent des indications sur la probabilité qu'un type de pression soit susceptible d'avoir un effet significatif sur les communautés d'invertébrés aquatiques.



Exemple outil diagnostic du SEEE pour la macrofaune benthique :

Lors de la validation de l'I2M2, il a été démontré que l'indice utilisé jusqu'à 2018 (IBG-DCE ou équivalent IBG) permettait de discriminer 65% des sites dégradés par les activités anthropiques, contre 82% pour l'I2M2 (Mondy et al., 2012).

L'outil diagnostic permet d'émettre des hypothèses quant à la nature et l'origine des perturbations. Elles peuvent ainsi s'expliquer par la présence de pesticides et de nitrates, combinés à une anthropisation du bassin versant et à des risques de colmatage.

Comme l'ensemble des outils basés sur les bioindicateurs, ces éléments d'aide à l'analyse des peuplements et au diagnostic écologique ne peuvent remplacer l'expertise d'un hydroécologue.

Pour aller plus loin :

- Labat F., 2021. – Proposition de nouvelles valeurs guides provisoires et niveaux de confiance associés pour l'interprétation de l'outil diagnostique invertébrés.
- Usseglio-Polatera., Larras F. & Coulaud R., 2016. – Bio évaluation des cours d'eau peu profonds basée sur le compartiment des macroinvertébrés benthiques : I2M2 et outil diagnostique - Livret-Guide. LIEC CNRS UMR 7360, 57 p.
- Mondy C. P., Villeneuve B., Archaimbault V. & Usseglio-Polatera P., 2012. – A new macroinvertebrate-based multimetric index (I2M2) to evaluate ecological quality of French wadeable streams fulfilling the WFD demands: A taxonomical and trait approach. Ecological Indicators, **18** : 452-467 doi : 10.1016/j.ecolind.2011.12.013.
- Mondy C. P. & Usseglio-Polatera P., 2013. – Using conditional tree forests and life history traits to assess specific risks of stream degradation under multiple pressure scenario. Science of The Total Environment, **461-462** : 750-760 doi : 10.1016/j.scitotenv.2013.05.072.
- Arlac B., Dézerald O., Meyer A., Billoir E., Coulaud R., Larras F., Mondy C. P. & Usseglio-Polatera P., 2021. – How diatom-, invertebrate- and fish-based diagnostic tools can support the ecological assessment of rivers in a multi-pressure context: Temporal trends over the past two decades in France. Science of The Total Environment, **762** : 143915 DOI : 10.1016/j.scitotenv.2020.143915.

The screenshot shows the homepage of the SEEE (Système d'Evaluation des Eaux) portal. The top left corner features the 'eaufrance' logo with the colors of the French flag. Below it is the 'REPUBLIQUE FRANCAISE' logo with the motto 'Liberté, Égalité, Fraternité'. The main title 'SEEE' is prominently displayed in large white letters against a dark blue background. Below the title, the subtitle 'Le portail de l'évaluation des eaux' is written in white. The background of the header features abstract illustrations of environmental elements: a mosquito-like insect, water molecules (NH4+, NO3-), and a map of France. At the top right, there are links for 'Glossaire', 'Contact', and 'FAQ'. Along the bottom of the header, there are several small circular icons representing different environmental topics.

1.3.5.4 Etude de la flore diatomées :

Depuis 2013, le Département Loire de la Loire suit la qualité de l'Indice Biologique Diatomées ou IBD. Par ailleurs l'agence de l'eau Loire Bretagne et la DREAL Rhône Alpes réalisent également des prélèvements et analyses de l'IBD sur les stations du RCS et du RCO et également sur celles du réseau de référence pérenne (RRP) :



Les diatomées sont des algues unicellulaires microscopiques (2 frustules siliceuses emboitées protégeant la cellule) qui peuvent vivre en solitaire ou former des colonies libres ou fixées, en pleine eau ou au fond de la rivière ou bien encore fixées sur les cailloux, rochers, végétaux.

La rapidité de leur cycle de développement et leur sensibilité aux pollutions, notamment organiques, azotées et phosphorées en font des organismes intéressants pour la caractérisation de la qualité d'un milieu. A partir d'un prélèvement d'algues dans la rivière, effectué sur un support solide immergé, il est possible, en examinant au microscope les espèces d'algues présentes, de faire l'inventaire du peuplement et d'établir un indice avec une note variant de 1 (eaux polluées) à 20 (eau pure).

Cet indice est calculé suivant la norme NF T90-354 (Décembre 2007) Qualité de l'eau – Détermination de l'Indice Biologique Diatomées (IBD). Échantillonnage, traitement et analyse de diatomées benthiques en cours d'eau et canaux

Interprétation et valorisation des résultats :

La valeur de l'IBD permettra de définir la classe de qualité biologique de la station en fonction du type CEMAGREF du cours d'eau (TP, P, M, G, TG) et de l'arrêté du 25 janvier 2010 (modifié en juillet 2015 et octobre 2018) relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface (prise en compte de l'Hydro-Eco-Région).

Pour aller plus loin :

Diatomées cf. https://professionnels.ofb.fr/fr/node/393			
Échantillonnage, traitement et analyse des échantillons Norme NF T90-354 . Qualité de l'eau - Échantillonnage, traitement et analyse de diatomées benthiques en cours d'eau et canaux	1009	Notice f.pdf Échange listes f.txt Échange Soutien Bio f.xls Échange Soutien Bio f.ods	



1.3.6 Mode de présentation des résultats physico-chimiques et hydrobiologiques :

Pour chaque bassin versant, pour la qualité physico-chimique, une fiche type présente :

- ✓ Un tableau de description et localisation des stations ;
- ✓ Des cartes des qualités mensuelles 2023 des groupes de paramètres du SEEE « Bilan de l'Oxygène » et « Nutriments » pour l'année en cours ;
- ✓ Des tableaux présentant l'évolution qualités annuelles « Bilan de l'Oxygène » et « Nutriments », avec reprise historique depuis 2002 jusqu'à 2023 ;
- ✓ Un graphe des valeurs de Nitrates de 2023 selon la grille de qualité SEQ-Eau V2 « qualité générale des eaux » est présenté par bassin versant. En effet, les Nitrates dans l'arrêté d'octobre 2018 ont des limites très élevées (50 mg/l pour la classe bonne). Or Les Nitrates sont l'expression des pressions anthropiques (stade ultime de la minéralisation, = ammonisation -nitrification, des matières azotées des rejets d'eaux usées domestiques, intrants agricoles minéraux, minéralisation des fumiers et lisiers...) sur les bassins versants. Aussi, ces graphes permettront de situer la qualité des eaux vis-à-vis de ce paramètre comme c'était le cas lors des précédents rapports.

La qualité hydrobiologique est présentée avec :

1 tableau avec les résultats hydrobiologiques avec les notes IBGN/IBGN-DCE-EQR I2M2, la robustesse, le GFI = groupe faunistique indicateur parmi les invertébrés analysés et le nombre d'unités systématiques (US : ou taxons) comptabilisés ; NB : la qualité hydrobiologique est présentée suivant les classes de qualité de l'Arrêté 2018 en fonction de l'appartenance typologique selon la grille ci-contre :

Les résultats des IBD sont présentés de façon globale dans le paragraphe 8.

L'analyse avec le SEEE ne détermine que très occasionnellement des déclassements pour la Température et l'Acidification. Ces paramètres ne font donc pas l'objet d'une discussion systématique sauf pour les stations où elles posent problèmes (classe médiocre). En effet,

cette borne se justifie bien par le fait que la nocivité de ces altérations est toute relative pour le benthos ou les peuplements piscicoles jusqu'à la limite de la classe moyenne.

Pour la température, seuls des suivis longs termes avec thermo-enregistreurs automatiques peuvent caractériser le métabolisme thermique d'un cours d'eau et permettent d'expliquer des modifications sur la biologie et en particulier le compartiment piscicole. La FDAAPPMA de la Loire a mis en place depuis l'été 2009 un Réseau départemental de Suivi Thermique (ou RSTH) des cours d'eau. Une présentation de la méthodologie est faite au niveau du paragraphe Eléments synthétiques du réseau de suivi thermique ::

2024

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Codes couleurs des 5 Classe de qualité des eaux selon le SEEE

et pictogramme des classes annuelles 2024 et mensuelles par bassin versant pour les cartes de présentation de la qualité macropolluants

2 L'Observatoire des Peuplements Piscicoles de la LOIRE :

2.1 Intérêts de l'étude des poissons :

La structure des peuplements piscicoles d'un cours d'eau traduit l'ensemble des perturbations d'ordre physico-chimiques, hydrologiques, hydrauliques, géomorphologiques et biologiques liées aux activités humaines. L'Observatoire des Peuplements Piscicoles de la Loire (OPPL) a pour objet de :

- ✓ Déterminer les caractéristiques du peuplement sur une station (diversité, abondance, structure de tailles, état des populations bioindicatrices) ;
- ✓ Mesurer l'impact des activités humaines sur les peuplements de poissons ;
- ✓ Suivre dans le temps les modifications du peuplement en lien avec les variations naturelles ou les dégradations liées aux activités humaines.

2.2 Matériels et méthodes pour l'étude piscicole :

La pêche à l'électricité est une méthode efficace et éprouvée depuis de très nombreuses années pour l'échantillonnage de la faune piscicole en cours d'eau. La pêche à l'électricité et le travail dans le lit des cours d'eau présentent cependant certains risques. Pour cela le personnel fédéral possède l'attestation à la formation aux premiers secours et une formation spécifique pour la mise en œuvre opérationnelle (habilitation BE Manoeuvre risque électrique). De plus, l'échantillonnage, l'identification et la manipulation des poissons requièrent une autorisation préalable (arrêté préfectoral délivré par la DDT).

2.2.1 La Pêche à l'électricité :



FDAAPPMA42©

Il est utilisé dans la majorité des situations car très performant, efficace et sûr pour les poissons et les opérateurs.

Pour les cours d'eau de largeur inférieure à 3-4 m et dans les secteurs plus difficilement accessibles, un appareil de pêche électrique portable de type «

² Les autres prestataires de pêche électriques (OFB, Aquabio, Eurofins...) du RCO RCS RRP et RHP utilisent un matériel similaire éprouvé : Dream, EFKO, DEKA

FEG 1700 » de marque EFKO® fonctionnant avec un petit moteur thermique, délivrant un courant continu, a été utilisé.

Le voltage utilisé est réglé en fonction de la conductivité et de la température ainsi que des conditions hydrauliques (vitesse et profondeur) de façon à assurer une attractivité efficace sur le poisson sans le blesser ³: dans la plupart des cours d'eau de minéralisation moyenne (75 à 150 µS/cm), la tension se situe entre 300 et 600 V. Les anodes utilisées sont en aluminium, de forme ronde et de 35 cm de diamètre environ. Le manche de l'anode mesure 1,5 m de longueur, dans le cas de pêches partielles on utilise un manche de 3 m pour limiter la fuite des poissons (pêche à pied pour les échantillonnages par points selon la méthode DCE grands milieux). La cathode est constituée d'une armature métallique portant plusieurs tresses souples de longueur variable, ajustée en fonction des caractéristiques du cours d'eau et bien balisée car source d'électrocution.

2.2.1.2 Mode opératoire en rivière :

Le nombre d'anodes est adapté à la largeur moyenne du cours d'eau, ainsi qu'à la profondeur et au débit. De façon quasi systématique, une pêche à pied totale est réalisée : les opérateurs prospectent tous les faciès et tous les habitats sur toute la largeur et la longueur de la station définie. Tous les poissons qui montent vers l'anode sont capturés, placés dans un seau puis ramenés dans un vivier en attendant la biométrie.

- ✓ En général sur les **cours d'eau de moins de 5 m de large** et en période de bas débit, une anode suffit, assortie de deux épisettes de part et d'autre. Au minimum trois agents sont nécessaires pour ce type de pêche avec le FEG1700 et 5 pour l'utilisation du matériel fixe Héron.
- ✓ **Au-delà de 5 m et jusqu'à 9 m**, 2 anodes sont nécessaires avec au moins 4 épisettes voire 5 ou 6 dans le cas de cours d'eau très turbulents (Lignon dans les gorges par exemple). Dans ce cas, il est nécessaire qu'au moins 8 personnes soient sur le chantier de pêche, cela peut aller jusqu'à 12 personnes.
- ✓ Cependant, sur les **cours d'eau de largeur moyenne supérieure à 9-10 m** où la pêche à pied totale demanderait une mobilisation en personnel très conséquente (3 à 4 anodes voire plus, plus de 20 personnes en action...), le protocole d'échantillonnage par points élaboré par l'ONEMA (Beillard et al., 2008) a été appliqué en 2022 sur le fleuve Loire et les grands cours d'eau comme le Furan aval, par le bureau d'études EUROFINS, la DR de Lyon de l'OFB. Dans ce cas, une seule anode sur une manche rallongée (3 m) est utilisée. L'opérateur, suivi par deux épisetteurs, parcourt de façon aléatoire le cours d'eau, en zigzag, et pose régulièrement l'anode pendant un temps limité (15 à 30 secondes max) et la manœuvre sur un rayon de 1 m soit une surface d'attraction moyenne de 12,5 m². Au total 75 points doivent être effectués de la sorte et 100 points sur les très grands cours d'eau de plus de 25 m de large (la Loire).

Le **nombre minimum recommandé de passage** sur la station est de 1. Sur de nombreuses stations où les pêches antérieures étaient basées sur deux passages (méthode de Lury par enlèvement successif = pêche par épisement), il a été choisi de conserver cet effort de pêche. Il faut savoir cependant que pour l'Indice poisson rivière seul l'effectif du premier passage est utilisé.

³ Voir : La pêche scientifique à l'électricité dans les milieux aquatiques continentaux : https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/pdf/documentation/GP2022_Peché-electrique.pdf

2.2.2 Stations d'études :

Au sens de la nouvelle méthode DCE, un site d'inventaire piscicole doit être représentatif des caractéristiques hydromorphologiques du type de cours d'eau auquel il appartient, ainsi que des habitats et des caractéristiques physico-chimiques du tronçon dans lequel il s'inscrit.

Conformément à la norme EN/NF 14011, la longueur minimum requise est fixée à 20 fois la largeur moyenne à l'étiage (longueur minimale fixée à environ 60 m pour les petits cours d'eau <=3m) (selon protocole ONEMA : Beillard et al., 2008 et la norme XPT 90-383, mai 2008).

Certaines stations ayant été suivies depuis de longue année sur une longueur moins importante (10-15 fois la largeur moyenne), il a été décidé de conserver très exactement les limites amont-aval de ces stations afin de ne pas modifier les chroniques et conserver les mêmes faciès et les mêmes habitats. En effet, l'intégration d'habitats différents (un gros profond par exemple non pêché auparavant) peut changer significativement l'échantillonnage de la faune piscicole : la capture de gros sujets par exemple modifiant la biomasse.

La sélection des stations a été faite en croisant les éléments suivants :

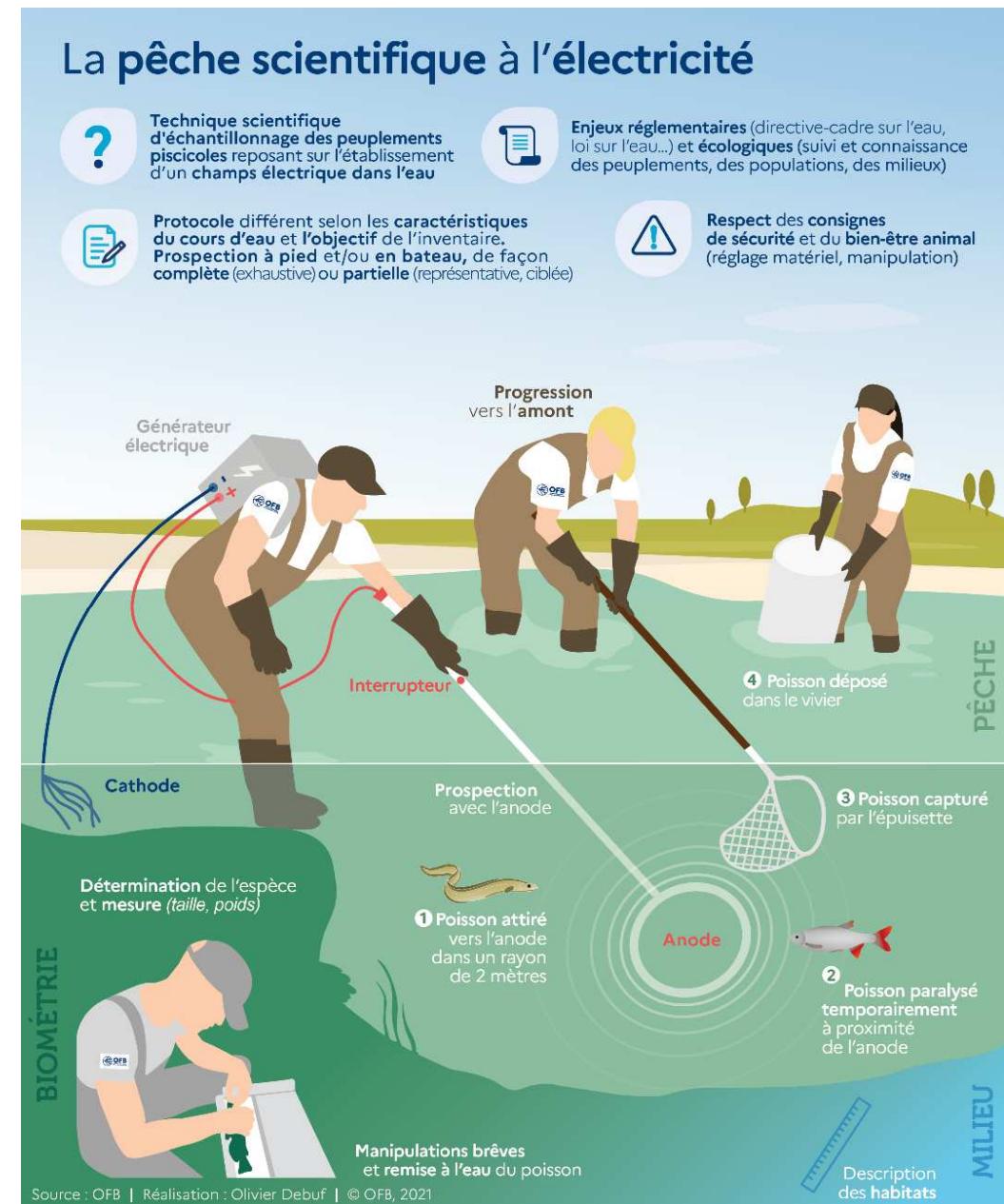
1 : Dans la mesure du possible, en fonction de l'accessibilité, de l'existence de données piscicoles antérieures, placer les stations de pêches électriques proches des stations de suivis physico-chimiques et hydrobiologique du RDSQE ;

2 : Retenir en priorité les stations où des chroniques de données piscicoles existaient (au moins 1 à 2 années) et intégrer les stations RCO et RCS pour la DCE suivies par l'OFB et les agences de l'Eau ;

3 : Faire un choix parmi les masses d'eau à risque et à doute sur les Très Petits cours d'eau et les Petits cours d'eau que l'agence de l'eau Loire Bretagne ou l'OFB ne prendrait pas en charge ;

4 : Faire un choix parmi trois types de station : référence ; évaluation et bilan ; ou problématique particulière (espèce remarquable, ex : cas de l'ombre commun sur Lignon et Ance du Nord, cas de l'écrevisse à pieds blancs sur plusieurs têtes de bassin ; secteur apiscicole ou très dégradé sur lesquels de gros programmes d'assainissement sont en cours ex : Vizezy aval Montbrison, Furan aval Saint Etienne, Gier aval saint Chamond, Trambouze aval...) ;

5 : Fixer le nombre total à terme à une centaine de stations (y compris celles de l'Agence de l'eau Loire Bretagne et de l'OFB) soit un maximum de 70 stations complémentaires de façon à ce que cela reste « gérable » techniquement tant d'un point de vue campagne de terrain qu'en saisie, traitement et analyse, compte tenu de toutes les autres missions de la FDAAPPMA42.



D'après OFB 2021

L'OPPL 2024 est composé de 154 sites de mesures :

- ✚ 98 sites de pêches électriques pour la FDAAPPMA42 ; essentiellement dans le cadre du RSPP42 et des études diverses portées par la FDPPMA dont le suivi post travaux, les suivis des CT, le suivi post sécheresse, le suivi des pressions anthropiques (pollution, impact des barrages...), le suivi des effets de la réglementation halieutique ;
- ✚ 11 sites échantillonnés par la DR de Lyon de l'OFB dans le cadre du ex RHP (Réseau Hydrobiologique et Piscicole en place depuis 1995), du RRP et du RCS ;
- ✚ 5 sites du RCS pêchés par le bureau d'études EUROFINS sur des sites du RCS ;
- ✚ 19 sites du RCO pêchés par le bureau d'études AQUABIO ;
- ✚ 16 sites pêchés par le bureau d'études TERANA sur les territoires de Loire Forez agglomération (Bonson, Lignon et Mare) dans le cadre des réseaux locaux des contrats territoriaux ;
- ✚ et 5 sites sur les bassins Bernand et Rhins pour le suivi de la phase d'exploitation de l'A89 par le laboratoire CARSO pour le compte de VINCI.

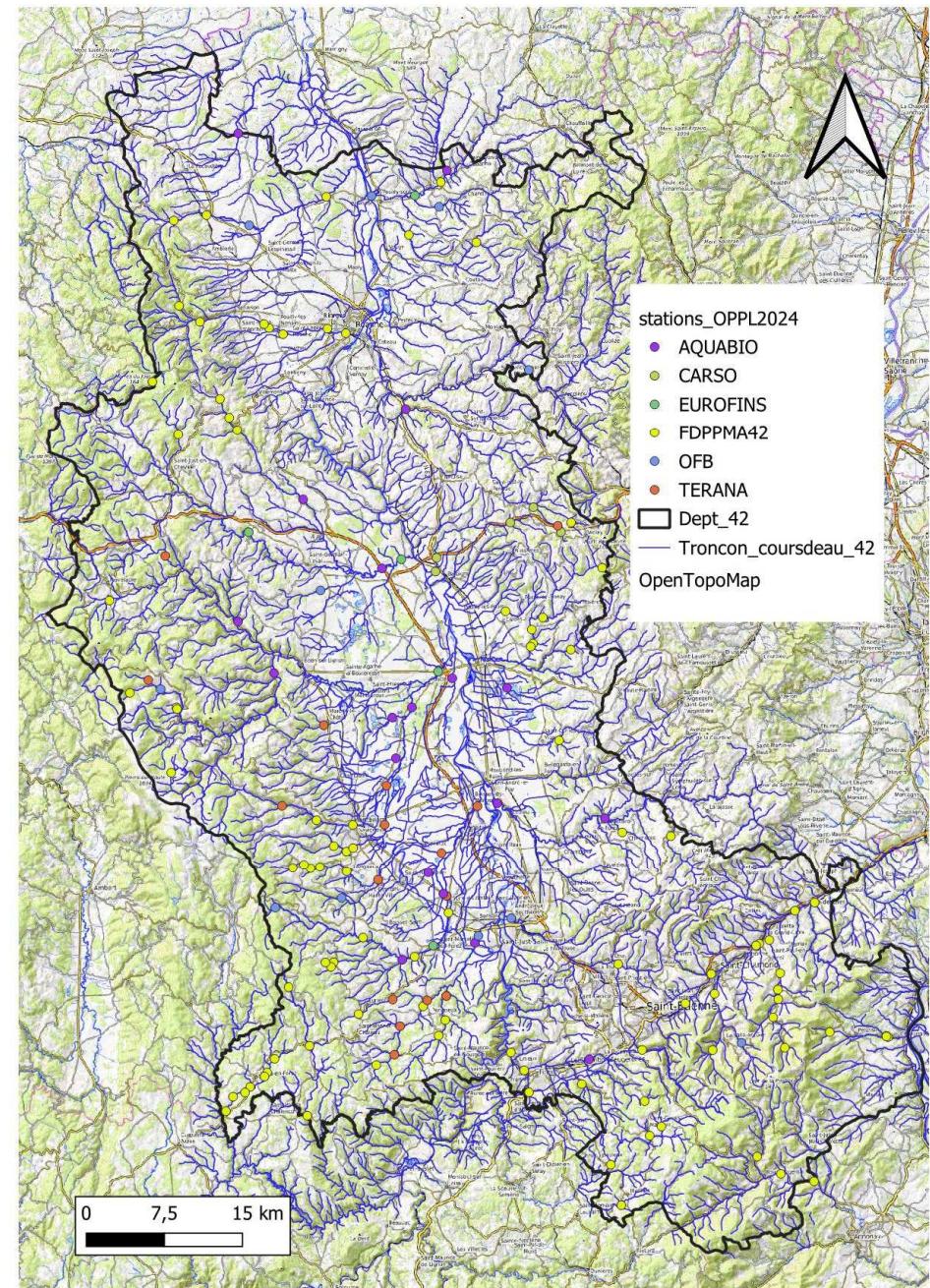
Répartition des inventaires piscicoles de l'observatoire des peuplements piscicoles en 2024 selon les organismes prestataires et selon les thèmes :

Étiquettes de lignes	Aix	Ance	Anzon	Argon	Bernard	Bonson	Chanasson	Coise	Déôme	Furan	Gier	Jarnossin	Lignon	Loire	Loize	Mare	Ondaine	Renaison	Rhins	Semène	Soleillant	Somin	Teysonne	Toranche	Valençze	Vizey	Total général											
AQUABIO	2		1	1																					3	19												
CARSO					3																					5												
EUROFINS	2											1					1									5												
FDPPMA42	5	10	1			6	1	2	3	2	14	2	4		6	11	5	7	1	4		1	3	1	4	5	98											
OFB	1									1	1		1	1			2		1		1	1					11											
TERANA		1				5						2		4			1								3	16												
Total général	10	10	3	1	3	13	1	4	3	3	15	2	10	1	6	21	6	7	6	4	1	4	4	1	4	11	154											
Etude piscicole																																						
Promoteur	Etude piscicole		Réseau DCE		RSPP FD42		Suivi réglementation halieutique		Suivi travaux		Suivi pressions anthropiques		Suivi post sécheresse																									
AQBI0	19																																					
CARSO	6																																					
EUROFINS	5																																					
FD42	47																																					
OFB	11																																					
TERANA	14																																					
Total général	25	35	47	7	18	20	4																															

Annexe 2 : Localisations, caractéristiques, opérateurs et dates d'inventaires des « sites Poissons » de l'Observatoire des Peuplements Piscicoles de la Loire (OPPL) en 2024.»

Ci contre :

Carte de localisation départementale des stations de suivis de l'observatoire des peuplements piscicoles de la Loire en 2024 selon la répartition par opérateurs.



2.2.3 Périodes d'échantillonnage :

La pratique de la pêche électrique nécessite que les opérations de terrain soient menées durant les périodes de basse eau en excluant si possible la période chaude du 15 juillet au 15 août (conditions de stabulation du poisson difficile). En fonction des chroniques antérieures et des milieux, les stations ont été pêchées en juin ; juillet ou en septembre voire début octobre. Le mois de septembre est plus indiqué dans la mesure où les populations d'espèce cibles (truite fario) intègrent les mortalités estivales.

Cependant, sur des petits milieux de tête de bassin où les assecs estivaux naturels par tronçon sont fréquents, l'échantillonnage de fin mai à début juin est plus judicieux afin de s'affranchir des risques de mise à sec.

De même, les stations, sur lesquelles les inventaires antérieurs à 2008 (début du RSPP42) étaient effectués en juin, ont été échantillonnées ce mois-là pour conserver la cohérence temporelle des données.

2.2.4 Description des habitats physiques :

Parmi les paramètres nécessaires pour expliquer et interpréter les résultats d'un échantillonnage par pêche électrique figurent :

- ✓ Le nom du cours d'eau, la commune, la date de prospection et la localisation de la station, décrite par les coordonnées X et Y de sa limite aval (en Lambert II étendu) enregistrées au GPS ou déterminées sur carte IGN (1/25000) ;
- ✓ La largeur en eau moyenne calculée à partir de mesures régulières (au topofil ou au télémètre pour les grandes largeurs) réalisées sur 10 transects (pour un cours d'eau entièrement prospectable à pied, à ajuster en fonction de l'hétérogénéité de la station) ;
- ✓ La profondeur moyenne à l'étiage de la station, calculée à partir de plusieurs valeurs mesurées régulièrement (perche graduée ou échosondeur) sur 3, 5 ou 10 points respectivement sur les petits (larg. moyenne à l'étiage <3m), moyens (larg. >3 à <9 m) et grands cours d'eau (>9 m) ; régulièrement répartis sur la largeur ;
- ✓ Le type de substrat au point du transect (code ONEMA) ;
- ✓ La longueur totale de la station (mesurée au topofil ou au télémètre) ;
- ✓ Le mode de pêche (prospection à pied majoritairement sauf sur le fleuve Loire où on opère en bateau) et la stratégie d'échantillonnage (complète pour la majorité des sites, ou partielle avec 75 ou 100 points de 12,5 m² sur les cours d'eau de plus de 9 m de large selon le protocole DCE) ;
- ✓ Le nombre d'unités d'échantillonnage systématiques et complémentaires dans les grands types de faciès, dans le cas d'une pêche partielle ;
- ✓ ...etc., ces paramètres constituant un minimum, la qualité des abris, de la ripisylve, l'appréciation de la granulométrie favorable sont également notés.

Tableau 2-1 : Codes des espèces piscicoles (IRSTEA /SANDRE).

Code	Nom vernaculaire	Genre	espèce	code_sandre
ABL	Ablette	Alburnus	alburnus	2090
ANG	Anguille	Anguilla	anguilla	2038
APP	Écrevisse patte blanche	Austropotamobius	pallipes	868
ASA	Écrevisse à pattes rouges	Astacus	astacus	866
ASL	Écrevisse à pattes grèles	Astacus	leptodactylus	2963
BAF	Barbeau fluviatile	Barbus	barbus	2096
BBG	Black bass à grande bouche	Micropterus	salmoides	2053
BOU	Bouvière	Rhodeus	sericeus	2131
BRE	Brême	Abramis	brama	2086
BRO	Brochet	Esox	lucius	2151
CAS	Carassin	Carassius	carassius	2102
CCO	Carpe	Cyprinus	carpio	2110
CHA	Chabot	Cottus	gobio	2080
CHE	Chevaine	Leuciscus	cephalus	2120
EPI	Épinoche	Gasterosteus	aculeatus	2165
GAR	Gardon	Rutilus	rutilus	2133
GOU	Goujon	Gobio	gobio	2113
GRE	Grémille	Gymnocephalus	cernua	2191
HOT	Hotu	Chondrostoma	nasus	2104
LOF	Loche franche	Noemacheilus	barbatulus	2071
LPM	Lamproie marine	Petromyzon	marinus	2014
LPP	Lamproie de planier	Lampetra	planeri	2012
OBR	Ombre commun	Thymallus	Thymallus	2247
OCL	Écrevisse américaine	Orconectes	limosus	871
PCH	Poisson chat	Ictalurus	nebulosus	2177
PER	Perche fluviatile	Perca	fluviatilis	2193
PES	Perche soleil	Lepomis	gibbosus	2050
PFL	Écrevisse californienne	Pacifastacus	leniusculus	873
PSR	Pseudorasbora	Pseudorasbora	parva	2129
ROT	Rotengle	Scardinius	erythrophthalmus	2135
SAN	Sandre	Stizostedion	lucioperca	2195
SDF	Saumon de fontaine	Salvelinus	fontinalis	2227
SIL	Silure	Silurus	glanis	2238
SPI	Spirlin	Alburnoides	bipunctatus	2088
TAC	Truite arc en ciel	Oncorhynchus	mykiss	2216
TAN	Tanche	Tinca	tinca	2137
TRF	Truite commune	Salmo	trutta	2221
VAI	Vairon	Phoxinus	phoxinus	2125
VAN	Vandoise	Leuciscus	leuciscus	2122
VAR	Vandoise rostrée	Leuciscus	leuciscus burdigalensis	2123

2.2.5 Biométrie et destination du poisson :

Tous les poissons capturés sont identifiés (voire code espèce CEMAGREF et codification code taxon SANDRE dans le Tableau 2-1 ci-avant), mesurés et pesés (individuellement ou en lots pour les petites espèces à forts effectifs) après anesthésie à l'Eugénol 10%. Les poissons sont tous ensuite remis soigneusement dans leur milieu sur chaque station après biométrie (sauf les espèces nuisibles qui sont détruites et pour brochet, sandre, perche et grémille, espèces carnassières de 2^{ème} catégorie qui ne sont pas remises en 1^{ère}).

Pour les « petits » individus ou les espèces dont les effectifs sont importants (jusqu'à plusieurs centaines d'individus), après identification individuelle, la mesure et la pesée par lot sont effectuées. Différents types de lots par espèce sont possibles :

- Lot G : utilisé pour des petits groupes d'individus (quelques dizaines) de tailles très homogènes (amplitude de l'ordre de 10 mm), il consiste à mesurer les tailles extrêmes, à dénombrer et à peser l'ensemble ;
- Lot I : utilisé pour des groupes d'individus de tailles homogènes (écart <= à 30 mm) dont l'effectif est réduit (\pm 30 individus en général mais 10 individus peuvent suffire quand les écarts de taille sont faibles sur les petites espèces) et dont la pesée individuelle est difficile sur le terrain (jeunes stades ; espèces de petites tailles : CHA, LOF, VAI, etc.). Il consiste à mesurer chaque individu et à peser l'ensemble (la pesée globale permet d'obtenir une estimation du poids moyen individuel) ;
- Combinaison des lots L et S : permet de s'affranchir d'une mesure individuelle systématique pour les espèces, préalablement triées par classes de taille (d'amplitude variable selon le stade de développement), dont les effectifs sont importants :
- Lot L : groupe homogène d'une cinquantaine de poissons ou plus de la même espèce. Une amplitude maximale de tailles de 20 à 30mm environ pour les individus de moins de 150 mm est souhaitable tandis qu'elle peut atteindre 50mm pour les plus grands. Le lot L est dénombré et pesé ; L'effectif du lot L inclut la totalité des poissons ; c'est-à-dire qu'il inclut ceux qui ont été mesurés dans le lot S qui lui est attaché ;
- Lot S : sous-échantillon d'au moins 30 individus (effectif statistique minimal), représentatif du lot L auquel il est attaché. Les poissons du lot S sont mesurés individuellement de façon à pouvoir reconstituer, par modélisation, la structure en taille du lot L correspondant.

2.2.6 Traitement des données de pêche :

Les données brutes de la FDPPMA42 ont toutes été saisies dans le logiciel WAMA (V2.0.0.3. ; licence secondaire du poste FDPPMA42 n° 7326 depuis février 2009) et les effectifs et biomasses par espèce sont transférées dans le logiciel Aquafaunapop® (Perrin) pour le calcul de l'IPR et des classes d'abondances. Les données des autres prestataires du RSPP (données ASPE des bureaux d'études et de l'OFB) font l'objet également d'une saisie des effectifs et poids par espèce et par station sous Aquafaunapop pour l'estimation des densités et biomasses à l'hectare et calcul de l'IPR.

Le diagnostic stationnel a été établi au travers de 2 étapes :

- En calculant l'Indice Poisson Rivière normalisé AFNOR mis au point par le CSP/ONEMA cf. § 2.2.6.1) : seuls les effectifs bruts spécifiques du premier passage sont intégrés ;
- En fonction du niveau salmonicole (truite : espèce repère des milieux salmonicoles et intermédiaires) :
 - Par rapport aux classes de densité et biomasse de l'écorégion Massif Central (cf. tableau ci-contre) et à l'aide de la comparaison entre niveaux typologiques réels et théoriques selon Verneaux (cf. § 2.2.6.2)
 - Et en discutant, le cas échéant, sur la structure des cohortes.

NB : Pour l'illustration des densités et biomasses de truites, seuls les effectifs bruts du premier passage sont présentés afin de se prémunir du biais inter stationnel lié à l'estimation de la taille théorique de la population avec deux passages (méthode de Carl et Strub).

Les informations recueillies sur les qualités chimique, morphologique et les conditions thermiques et hydrologiques des cours d'eau sont utilisées pour expliquer les qualités piscicoles observées en faisant référence aux données antérieures sur chaque station.

2.2.6.1 Calcul de l'Indice poisson :

L'indice poisson rivière ou IPR est un indice biotique basé sur l'analyse de la composition et de la structure des peuplements piscicoles. Il consiste à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendu en situation dite de « Référence », c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par les activités humaines. Pour plus d'informations, le lecteur se reportera utilement à Oberdorff et al., (2001), Oberdorff et al., (2002a et b), Belliard et Roset (2006) et à la norme NF T90-344 (juillet 2013).

TRUITES	Densité (ind/ha)	Biomasse (kg/Ha)
Classes		
Très faible	50 à 500	10 à 25
Faible	500 à 1000	25 à 51
Moyenne	1000 à 2000	51 à 102
Forte	2000 à 4000	102 à 204
Très Forte	>4000	>204

données moyennes sont recalculées car corrigées par l'altitude de la station par rapport à celle de la maille référentielle pour chaque station étudiée.

Variables environnementales et métriques :

Des paramètres environnementaux (surface bassin versant, surface échantillonnée, largeur, pente..., cf. Tableau 2-2) et biologiques (nombre total d'espèces, nombre d'espèces benthiques, nombre d'espèces tolérantes, densité totale, ...cf. Tableau 2-3) permettent de définir les probabilités d'occurrence et d'abondance, la structure trophique et la composition taxonomique pour 34 espèces de poissons les plus couramment rencontrées.

Tableau 2-2 : Liste des données mésologiques intervenant dans le calcul de l'Indice Poisson Rivière.

Opérations de pêche		Variables environnementales										
N° de code	cours d'eau	Date de l'opération	SURF	SBV	DS	LAR	PEN	PROF	ALT	TJUILLET	TJANVIER	HU
23	Bonson	02/09/2008	87.2	5.83	4.1	1.43	35.0	0.12	738	18.8	1.57	LOIR
Surface échantillonnée (SURF) m ²												
Surface du bassin versant drainé (SBV) km ²												
Distance à la source (DS) km												
Largeur moyenne en eau (LAR) m												
Pente du cours d'eau (PEN) pm												
Profondeur moyenne (PROF) m												
Altitude (ALT) m												
Température moyenne de juillet (TJUILLET) °C												
Température moyenne de janvier (TJANVIER) °C												
Unité hydrologique (HU) Code												



Tableau 2-3 : Liste des métriques intervenant dans le calcul de l'Indice Poisson Rivière (IPR).

Métrique	Abréviation	Réponse à l'augmentation des pressions humaines
Nombre total d'espèces	NTE	→ ou →
Nombre d'espèces rhéophiles	NER	→
Nombre d'espèces lithophiles	NEL	→
Densité d'individus tolérants	DIT	→
Densité d'individus invertivores	DII	→
Densité d'individus omnivores	DIO	→
Densité totale d'individus	DTI	→ ou →

Données thermiques de l'air :

Les données de température de l'air sont issues d'un fichier mis au point par C. Rogers et D. Pont du laboratoire d'écologie des hydrosystèmes fluviaux, (UMR CNRS 5023, Univ. Lyon I) dans le cadre du programme « Gestion des Impacts du Changement Climatiques » (conséquences potentielles du changement climatiques sur les biocénoses aquatiques et riveraines françaises). La base de données est réalisée sur l'interpolation de données stationnelles des températures moyennes mensuelles de l'air pour la période de 1980 à 1999 (Météo France) pour les mois de janvier et de juillet (Rogers et Pont, 2005). Les

Expression des résultats de l'IPR :

La note globale de l'IPR correspond à la somme des scores associés aux 7 métriques : elle varie potentiellement de 0 (conforme à la référence) à l'infini. Dans la pratique, l'IPR dépasse rarement une valeur de 150 dans les situations les plus altérées. La définition des seuils de classes repose sur l'optimisation d'un classement de jeux de données tests comportant à la fois des stations de référence et des stations perturbées. Cinq classes de qualité en fonction des notes de l'IPR ont été définies (cf. Tableau 2-4).

Tableau 2-4 : Classes DCE de qualité et bornes de l'Indice Poisson Rivière (IPR).

SCORE IPR (selon circulaire juillet 2015)	Classe de Qualité
> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

*NB <14,5 si alt >500 m

Limites de l'IPR :

Il convient de noter que l'IPR est un outil global qui ne peut en aucun cas se substituer à une étude destinée à préciser les impacts d'une perturbation donnée. Il est nécessaire de compléter le diagnostic pour une autre approche sur la qualité et une analyse des perturbations du milieu. C'est la raison pour laquelle la comparaison des populations entre niveaux typologiques théorique et réel est faite ainsi que le croisement avec les données mésologiques, en particulier la thermie, avec le niveau de population salmonicole. Dans sa version actuelle, l'IPR ne prend en compte ni la biomasse ni la taille des individus capturés et ni les crustacés décapodes comme les écrevisses à pieds blancs pourtant bio indicateur de premier ordre. Les résultats sont également moins robustes quand l'échantillon comporte peu d'individus. Par conséquent, il se révèle peu sensible dans les cours d'eau de tête de bassin à faible nombre d'espèces (1 à 3 : truite, chabot et vairon en général) pour lesquels les altérations se manifestent en premier lieu par une modification de la structure en âges des populations. C'est pourquoi dans l'analyse présentée, le cas échéant, les classes de taille de l'espèce repère truite fario peuvent être mises en avant.

L'absence naturelle d'espèce apicale comme le chabot et la lamproie est également un facteur de pénalisation importante de l'indice IPR. Le Chabot et la Lamproie de planer sont des espèces indicatrices de la qualité générale des cours d'eau car leur mode de vie sur ou dans le sédiment (on parle d'espèces cryptobenthophiles, littéralement cela signifie : « espèce qui aime vivre cachée dans le sédiment ») les rend très sensibles au colmatage d'origine organique ou mécanique.

Ils sont absents des cours d'eau du Pilat, de la majorité des cours d'eau du Lyonnais et de la plaine. Chabots et Lamproies de planer sont majoritairement représentés dans les Monts du Forez et de la Madeleine. De plus, le chabot présente au sein des entités hydrogéographiques des répartitions plus fines : dans le cas des Monts du Forez, il est totalement absent des bassins versants du Bonson, Mare et Vizezy alors que bien présent sur les bassins qui les encadrent (Ance du nord, Lignon et Anzon).



Chabot



Lampetra planeri

Ce constat pourrait être lié à la paléogéographie de l'ère tertiaire et à la climatologie quaternaire et à la dernière recolonisation post glaciaire dont la dernière du Würm il y a 10 000 ans (Persat, H. com.pers. ; Persat et Keith, 1997).

En effet, dans la compilation des données piscicoles par pêche électrique depuis 1989 (FDPPMA42/CSP-ONEMA), sur 4188 opérations réalisées au 31/12/2023, aucune n'a jamais mis en évidence la présence de ces deux espèces sur les cours d'eau des versants ligérien ou rhodanien des Monts du Pilat (sauf le Vacherie et l'Ondaine sans que nous puissions l'expliquer autrement que par une introduction).

Malgré des conditions d'habitats (qualité d'eau, thermie, pente, géomorphologie à niveau de cloisonnement comparable) très favorables et des bassins versants très préservés des désordres anthropiques, chabot et lamproie sont absents des Monts du Pilat.

2.2.6.2 Comparaison niveaux typologiques réel et théorique :

Les peuplements observés sont confrontés aux potentialités estimées du cours d'eau selon une approche typologique (Verneaux, 1973, 1976 et 1981).

A partir des données mésologiques caractéristiques de chacune des stations, le type écologique d'un tronçon de cours d'eau donné a été calculé suivant la formule :

$$NTT = 0,45 \times T_1 + 0,30 \times T_2 + 0,25 \times T_3$$

Où :

NTT = Niveau Typologique Théorique

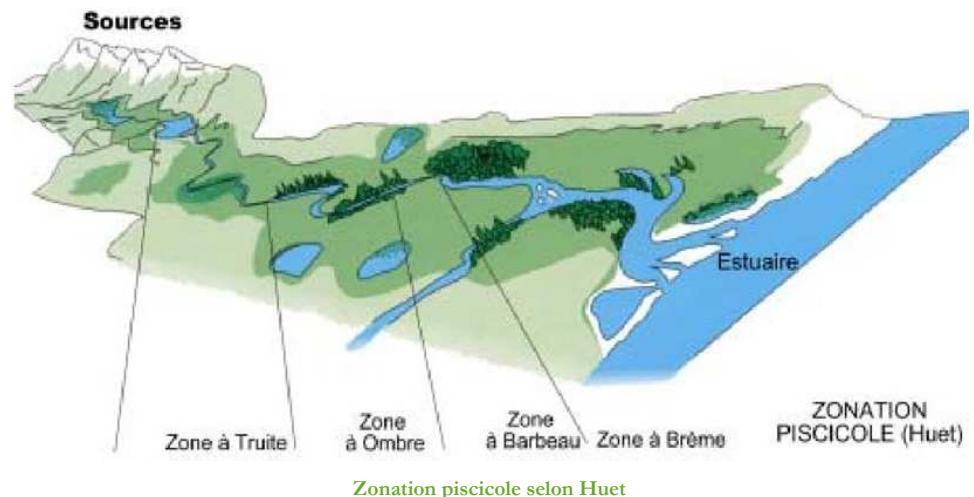
$$T_1 = 0,55 \times T_m - 4,34$$

$$T_2 = 1,17 \ln(D_0 \times D, 10^{-2}) + 1,5$$

$$T_3 = 1,75 \ln \left(\frac{100 \times S_m}{P \times I^2} \right) + 3,92$$

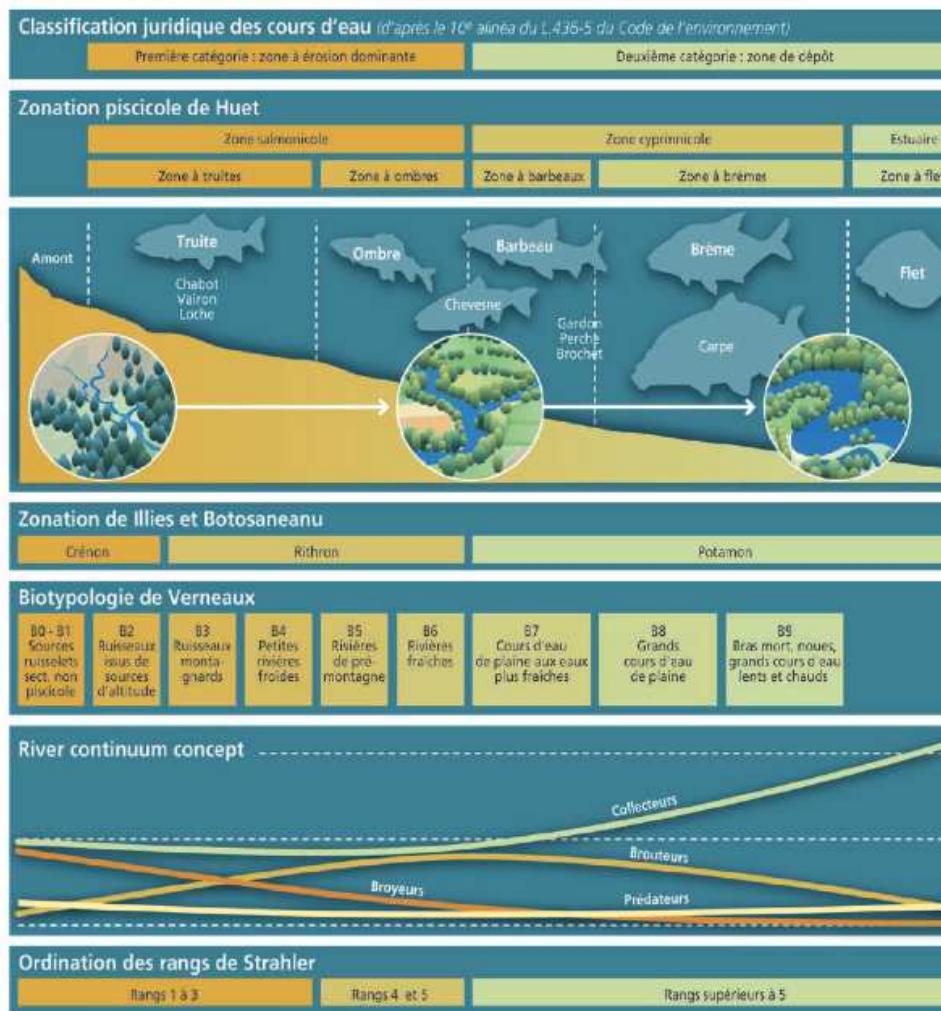
Avec :

(T_m = température maximale moyenne du mois le plus chaud : calcul sur données d'enregistrements thermiques ou *estimation*) ; (D_0 = distance à la source en Km, D = dureté totale calco-magnésienne en mg/l) ; (S_m section mouillée en m^2 , I = largeur moyenne) ; (P = pente moyenne en m/km)



A chaque niveau typologique théorique correspond un peuplement potentiel optimal, lorsqu'aucune dégradation, que ce soit au niveau de la qualité des eaux ou de l'intégrité physique du milieu, n'intervient sur le tronçon. La détermination de la composition spécifique du peuplement théorique se fait en sélectionnant dans un groupe d'espèces potentielles celles dont la présence est avérée historiquement ou en écartant celles qui, par exemple, appartiennent à une autre zone biogéographique et en affectant aux espèces retenues une côte d'abondance (comprise entre 0,1 = présence et 5 = abondance maximale) tenant compte à la fois de son préférendum et de son amplitude écologique.

Parallèlement, les résultats de pêche permettent d'estimer les densités et des biomasses observées réellement qui correspondent à des classes de densités numériques ou pondérales (d'après les classes d'abondance numérique DR CSP/ONEMA de Lyon par Degiorgi et Raymond, 2000, voir annexe).



Différents types de classification longitudinale des cours d'eau

2.3 Mode de présentation des résultats piscicoles en 2024 :

2.3.1 RSPP42 et réseaux DCE mis en avant :

Il est privilégié la présentation synthétique cartographique et par tableau des résultats 2024 des stations des réseaux de suivis DCE (stations avec code national à chiffres) : le RSPP42 et les données des suivis POISSONS des Réseaux RCS, RCO et RRP des agences de l'eau et de l'OFB, en comparaison des données antérieures.

Tableau de localisation et caractéristiques des sites d'échantillonnage piscicole et opérateur

Figure 2-1 : Exemple de Carte et tableaux de présentation des résultats piscicoles en 2024 des réseaux DCE : RSPP, RCS, RCO, RRP.

Pour chaque bassin versant, une fiche type présente (cf. Figure 2-1) :

- En haut : 1 tableau de localisation des stations ; son code, sa localisation, le niveau typologique théorique ou NTT, la distance à la source (km), l'altitude (m), la surface de bassin drainé (km²), la profondeur moyenne à l'étiage (m), la longueur pêchée (m), la largeur moyenne le jour de la pêche (m), la date et l'opérateur...
- Au milieu : 1 carte de présentation des stations où sont donnés les effectifs bruts des captures de chaque espèce au premier passage (p1) ; et 2ème passage : p2, le cas échéant, voir code espèce dans tableau 2-1) ;
- En bas : *1 tableau de présentation de l'évolution des classes de qualité IPR depuis 2008 et tableau des scores et des classes de qualité 2023 de l'Indice Poisson Rivière « IPR » ; *pour la truite fario, espèce repère des contextes piscicoles salmonicoles et intermédiaires sont présentés :
- ✓ Les densités (Dens/ha : individus par hectare NB : sur la base des effectifs bruts du premier passage pour toutes les stations) ;
- ✓ Et biomasses (Bio/ha : kilogramme par hectare) ;

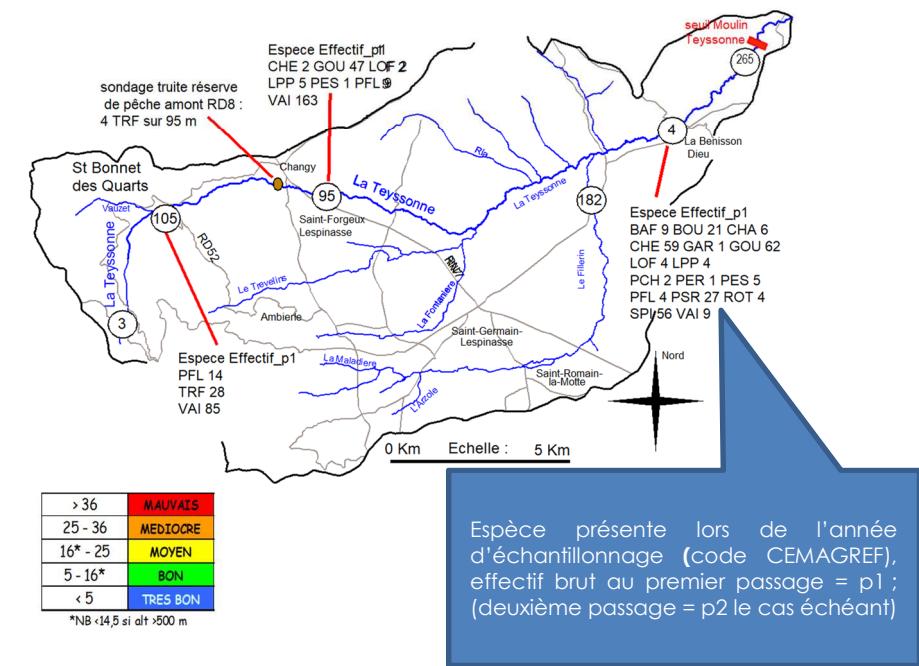
Avec leurs équivalences en classes d'abondances (CA), selon le niveau biotypologique, réelles numérique (CA_densité) et pondérale (CA_biomasse) : 0.1 : présence, 1 : très faible ; 2 : faible ; 3 : moyenne ; 4 : forte ; 5 : très forte.

Un commentaire par station est présenté en vis-à-vis de la fiche bassin versant : afin de garder un esprit « très synthétique », le score IPR est présenté avec les espèces repères associées, le niveau salmonicole et présenté avec le cas échéant discussion sur les structures de cohortes (classes de taille-âge des truites).

Tableau de présentation des résultats IPR (score et classe de qualité) et des densités et biomasses en espèce repère Truite Fario (/ha et en classe d'abondance CA selon Verneaux)

Sous BASSIN DE LA TEYSSONNE : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Affluence	Cours d'eau	Code OPL/Station	Commune	Lieu-dit	NTT	NTI	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg
FDPPMA42	11/06/2024	4	04015350	Teyssonne	4_BenissonDieu	AMONT PONT RD35	4,98	B5	263	153	25	0,2	2,7	5		
FDPPMA42	11/06/2024	105	04410004	Teyssonne	105_MoulinPnay	SAINT-BONNET-L-Q.	MOULIN PNAY RD52	3,19	B1	430	17	5,5	0,14	13	3,5	
FDPPMA42	03/10/2024	105	04410004	Teyssonne	105_MoulinPnay	CHANGY	Le Château amont RD8	3,56	B3	335	23,7	9,15	0,2	11,8	2,9	
OFB	03/07/2024	95	04014500	Teyssonne	95_SiForgeux	Saint-Forgeux-Lespiniasse	BERTHIERE-AMONT PT	4,44	B3	300	36	16	0,22	6,1	4,5	



Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Espèce	Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens
105	Teyssonne	11/06/2024	19,123	Moyen	TRF	35,98	860,2	2	2
95	Teyssonne	03/07/2024	21,047	Moyen	TRF	0	0		
4	Teyssonne	11/06/2024	13,1516	Bon	TRF	0	0		

2.3.2 Etudes piscicoles complémentaires de la FDPPMA42 :

Ces informations sont présentées de façon complémentaire aux données des réseaux historiques DCE présentés ci-avant : Le score IPR et ses évolutions et les éléments sur la dynamique de la population de l'espèce repère, et si des données antérieures existent, un commentaire sur les évolutions constatées.

Un tableau synthétique présente les résultats des captures de toutes les stations inventoriées en 2024 comme celui -ci :

Tableau de présentation synthétique des résultats d'inventaires, sondages et sauvetage réalisés sur les cours d'eau ligériens en 2024 :

Abréviations ou significations des en tête de colonne :

- Site de pêche :** Promoteur : opérateur ayant réalisé la pêche, Cours d'eau échantillonné sur le bassin considéré, Date de l'opération, Type : Inv : inventaire complet ;

EPA : inventaire par points ; Son : sondage une espèce visée ; Sau : sauvegarde avant travaux : pêche non représentative ; Lieu-dit : localisation du point de pêche ; code WAMA FD OU SIE (ASPE) : code national à 8 chiffres sinon code WAMA de la FDPPMA42 si non saisie sous ASPE ; code_rspp : code local du réseau piscicole ligérien

- % biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)** : code espèce et pourcentage du poids sur la biomasse totale : TRF : truite APP : écrevisse pieds blancs ANG : anguille, BOU : bouvière, BRO : brochet, CHA : chabot, HOT : hotu, LPP : lamproie de planer, OBR : ombre commun ou ligérien sur Ance et Lignon, SPI : VAR VAN : vandoise rostrée et vandoise Autres espèces NON BIOINDICATRICES : autres espèces de poissons ou écrevisses
- Données TRF** Biomasse TRF en kg/ha Densité TRF en Ind/ha
- Biomasse totale** kg/ha toutes espèces confondues.

Promoteur	Cours d'eau	Date	Type	Lieu-dit	code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_rspp	% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)												Données TRF		Biomasse totale kg/ha
							TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VAR VAN	Autres espèces NON BIOINDICATRICES	Biomasse TRF kg/ha	Densité TRF Ind/ha	
FD42	Mardeloup	11/06/2024	Inv	Aval pont de Préhard	04013700	6	1,4											GOU(7,5%) LOF(15,8%) PSR(3,1%) VAI(72,8%)	1	154	23
FD42	Renaison	19/09/2024	Inv	Ambaloup	04013500	5	70,6			27,7								PER(1,7%)	72	1733	102
FD42	Renaison	19/09/2024	Inv	Les Bérands	04014091	77	59,6			35,1		1,1						PFL(4,2%)	55	1852	93
FD42	Renaison	03/10/2024	Inv	Croix Brasée	0442#425		75,0			>1		>1						VAI présent biométrie TRF uniquement	46	1079	/
FD42	Renaison	03/10/2024	Inv	Amont parc Beaulieu	04420025		62,0			17,6		0,9	7,5					CHE(1,5%) PFL(2,0%) GOU(2,9%) LOF(0,5%) VAI(5,2%)	117	1866	189
FD42	Renaison	19/09/2024	Inv	Parc Fontval	04014094	7	2,9				0,9			0,2	0,6	6,1		BAF(7,7%) CHE(62,5%) GAR(5,6%) GOU(1,2%) LOF(0,1%) PER(0,5%) PES(<0,1%) SAT(0,4%) TAN(0,2%) VAI(1,1%)	12	120	406
FD42	Tâche	11/06/2024	Inv	Londoyant	04420348		74,8			10,8								PFL(14,4%)	18	605	24

3 Le Réseau départemental de Suivi THermique des rivières de la Loire (RSTH42) :

3.1 Intérêt de l'étude thermique des cours d'eau :

La température de l'eau influence chaque maillon du réseau trophique d'un cours d'eau, du producteur primaire jusqu'au consommateur en fin de chaîne alimentaire. Tous ces organismes possèdent des optima de température spécifiques qui peuvent déterminer leur distribution au sein d'un cours d'eau (Ramade, 2002). De nombreux facteurs et processus biologiques des hydro-systèmes (oxygénation, respiration, photosynthèse, nitrification, etc.) sont fortement liés à la température de l'eau.

Une synthèse bibliographique (Chandesris et al., 2017) dresse le panorama des préoccupations et méthodes d'approche et de caractérisation des températures des cours d'eau dans la littérature scientifique qui est devenu abondante ces 20 dernières années en lien notamment avec la problématique du réchauffement global.

L'INRAE a réalisé un très gros travail sur le recueil et l'analyse des données thermiques sur le bassin de la Loire et aussi en France dans le cadre des projets HOT et TIGRE (contact Moatar, F.) :

- Projet HOT : Florentina Moatar, Hanieh Seyedhasemi, Jacob Diamond, Jean-Philippe Vidal, Gilles Pinay, Laurent Valette, Dominique Thiery, André Chandesris, Martial Ferréol (2020). Modélisation haute résolution pour l'analyse de l'impact du changement climatique sur l'oxygène dissous et la température de l'eau dans le bassin de la Loire. Rapport de synthèse du projet HOT, INRAE, RiverLy, Université de Tours, 57 pages + 150 pages annexes. NB : Un travail particulier a été porté dans la Loire sur les cours d'eau des Monts du Lyonnais et en plaine du Forez.
- Projet TIGRE : A. Beaufort, F. Moatar, E. Sauquet, (2020). Thermie en rivière : Analyse géostatistique et description de régime : Application à l'échelle de la France, INRAE UR RiverLy, Université de Tours GÉHCO, 63 pages + 53 pages d'annexes.

NB : Ces travaux d'ampleur ont mis en évidence le rôle structurant des évolutions de la thermie et de l'oxygène dissous sur la biologie des cours d'eau.

3.2 Influence de la température sur les poissons et plus particulièrement

la truite fario :

La température de l'eau joue un rôle crucial dans les écosystèmes lotiques car elle détermine la distribution longitudinale des espèces piscicoles dans les régions tempérées. Les espèces piscicoles et astacicoles sont souvent groupées en guildes thermiques qui diffèrent par la plage de température optimale à leurs fonctions physiologiques et à leur succès écologique (Coutant, 1999 ; Buisson et al., 2008).

Les espèces sténothermes d'eau froide, comme la truite, espèce repère à large répartition dans la Loire, possèdent un optimum physiologique inférieur ou égal à 20°C et sont généralement absentes des cours d'eau dont les températures estivales sont supérieures à 20°C. C'est la raison pour laquelle il convient de cerner les effets de la température de l'eau sur la truite commune (Belica, 2007). La température de l'eau, au même titre que la concentration en oxygène dissous, est le facteur dominant de l'exigence écologique de cette espèce.

La température est un des facteurs de contrôle majeur des populations de truite commune est considérée comme une espèce sténotherme d'eau froide (Mills, 1971 ; Brown, 1975). La température intervient à deux niveaux : une action directe par régulation du comportement et surtout de l'écophysiologie de la truite ; une action indirecte par modification des autres caractéristiques de l'habitat (ici surtout la teneur en oxygène dissous).

La plage thermique de survie de la truite commune s'étend de 0 °C à 25°C en milieu naturel (Elliott, 1994). La température de l'eau est également importante pour la croissance des truites, leur migration saisonnière et l'émergence des larves (Elliott et al., 2000).

La plage de croissance s'échelonne quant à elle entre 4 °C et 19.5 °C (Elliott, 1994 ; Varley, 1967 ; Elliott, 1975 ; Alabaster et Lloyd, 1980 ; Elliot, 1981 ; Crisp, 1996 ; Elliott et Hurley, 2001), avec un optimum entre 12.6 et 15.4 °C (Bachman, 1991).

La reproduction a lieu d'octobre à mars dans l'hémisphère Nord, dès que les températures baissent en dessous de 7°C et que la photopériode diminue (Behnke, 2002). La vitesse de développement des œufs est ensuite inversement proportionnelle à la température de l'eau, une incubation plus longue étant requise à basse température (Stonecypher, 1992 ; Stefanik et Sandheinrich, 1999). Les températures de l'eau permettant un développement optimal de l'embryon oscillent entre 1,4 et 15°C (Humpesch, 1985 in Stonecypher, 1992), bien que la valeur minimale soit proche de 0°C (Elliott 1994). Embody (1934) a quantifié que la période d'incubation nécessaire à l'éclosion de 50% de la ponte dure 34 à 148 jours, avec des températures d'eau moyenne respectivement égales à 11,24 °C et 1,89 °C. Crisp (1981) a également observé qu'une incubation avec une température d'eau constante est plus longue qu'avec une température d'eau naturelle qui fluctue.

En termes de fertilité des géniteurs, des températures d'eau élevées sont défavorables à la maturation et à la multiplication des gonades et peuvent induire engendrer jusqu'à 50% de stérilité dans une population de truites (Kaya, 1977).

Le comportement alimentaire de la truite commune varie également avec la température (Elliott, 1975) : la température optimale de nutrition semble comprise entre

13,3°C et 18,4°C. L'appétit de la truite baisse fortement au-delà de 18,4°C alors qu'il diminue doucement entre 13,3 °C et 6,6°C.

Généralement, la température optimale de croissance se situe quelques degrés plus bas que la température pour laquelle l'ingestion est maximale (Rougeot, 2021 in HOUNTCHEM I.A.C., 2021). En effet lors de l'alimentation des poissons, une augmentation de la température induit une augmentation du taux d'ingestion, de la croissance ainsi le métabolisme qui au-delà d'un certain seuil (optimum thermique) diminue. A ce moment précis, la croissance maximale est atteinte à une température inférieure à celle de l'ingestion maximale.

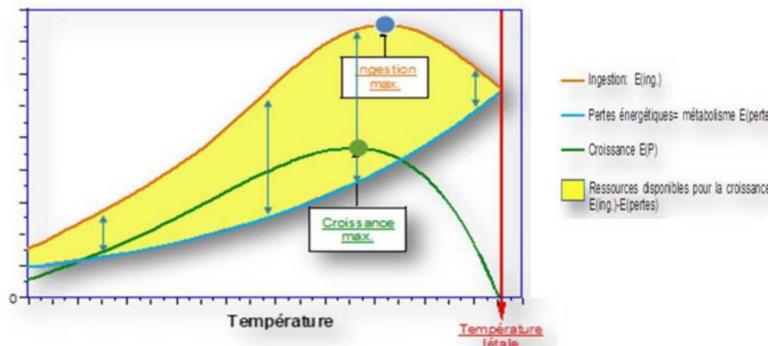


Schéma de l'effet de la température sur le taux d'ingestion, le métabolisme (pertes énergétiques) et les conséquences sur les ressources énergétiques pour la croissance chez les poissons (Rougeot, 2021)

3.3 Le Réseau national de suivi thermique des cours d'eau :

A l'échelle nationale, de nombreux suivis thermiques ont déjà été entrepris par différents organismes (OFB, DIREN/DREAL, Agences de l'eau, organismes de recherche, EDF, etc.) en réponse à des objectifs variés et selon des protocoles différents (Berrebi, 2008). La plupart du temps, les résultats obtenus n'ont servi qu'à des études locales ponctuelles (Lery, 2009). Sous l'impulsion de la DCE, l'ONEMA a mis en place un réseau national pour le suivi de la température (RNTH) des cours d'eau français. Débuté en mai 2008 (Berrebi, 2008), ce réseau devait couvrir l'ensemble des stations du RCS sur le territoire. Ce réseau devrait permettre de cerner les effets respectifs du changement climatique et des actions de l'homme sur ce paramètre essentiel et encore mal connu de la qualité des cours d'eau, et constituer une source de données fiables pour la recherche européenne et enfin donner lieu à une banque de données accessible au public via Internet.

3.4 Matériels et méthodes du RSTH42 :

Le réseau de suivi thermique national ne peut en aucun cas couvrir entièrement chaque département. Les FDPPMA (et les syndicats de rivières) apparaissent comme les acteurs les plus appropriés pour effectuer des mesures thermiques complémentaires et axées sur l'écologie des systèmes aquatiques. En considérant d'une part les fondamentaux développés précédemment, d'autre

part l'évolution actuelle du droit de l'environnement, et enfin le nombre réduit de stations du réseau de suivi national dans le département de la Loire (7), la mise en place d'un suivi thermique départemental complémentaire apparaît comme une mission prioritaire pour la FDPPMA 42.

3.4.1 Types de sondes :



La FDPPMA 42 a procédé à l'acquisition de thermographes en mai 2009 (plusieurs ont été renouvelées depuis). Le choix du modèle s'est basé sur les investigations du groupe de travail du Réseau National Températures : il s'agit de thermographe de la marque HOBO® modèle : U22 Water Temp Pro v2 (ONSET® Computer Corporation).

Thermographe Water Temp Prov V2 utilisé (Prosensor®)

Protection : Aucune protection particulière des thermographes n'a été mise en place. Les matériaux utilisés dans la fabrication du modèle U22 ont été validés comme étant très solides, même pour les conditions environnementales les plus extrêmes (crues morphogènes). De plus, l'absence de contraintes des écoulements autour des thermographes permet d'assurer une qualité de mesure optimale.

3.4.2 Supports de fixation des thermographes :

Les thermographes sont fixés sur 2 types de supports différents, selon les caractéristiques morphologiques propres à chaque cours d'eau :

- Racinaires : Ce support s'avère être le plus solide et surtout le plus discret. La fixation du thermographe sur les racines principales immergées et de préférence ancrées au fond du cours d'eau permet de minimiser les risques d'arrachement, même lors des crues hivernales.
- Piquets métalliques : Ce second type de support représente une solution alternative en l'absence de racinaires ou lorsque ceux-ci sont de trop petite taille ou fragiles. Les piquets pour clôtures de jardin (1 m), perforés à plusieurs hauteurs, conviennent particulièrement bien pour cet usage. Ils sont plantés le plus profond possible ou bien sont calés sous des gros blocs pour résister aux crues.

3.4.3 Placement, fixation et camouflage des thermographes :

Les thermographes sont placés dans la veine de courant principale et maintenus le plus profondément possible pour éviter une exondation en période d'étiage. Cependant, dans les cours d'eau soumis à ces crues morphogènes, un ensevelissement parfois important des thermographes a pu être constaté malgré toutes les précautions apportées. Tous les thermographes déployés par la FDPPMA 42 ont été fixés à l'aide de corde en nylon tressé de diamètre 0,4 à 0,5 mm, changée tous les ans à chaque relève. Ce matériau très souple et résistant permet une fixation aisée aux différents supports tout en résistant à l'arrachement par les crues comme l'ont démontré les précédentes campagnes de mesures thermiques dans le département depuis 1999.

3.4.4 Marquage et mémorisation des stations :

Lors des poses de thermographes, un marquage temporaire a été adopté, juste le temps de photographier les stations et points de fixation en prenant soin de ne pas laisser des traces pour éviter les dégradations par des tiers. Une fiche station type a été établie afin de mémoriser l'emplacement des stations de suivi thermique. L'ensemble des fiches stations du RSTH sont compilées sous forme d'un cahier pratique de terrain, facilement utilisable par n'importe quel opérateur. L'expérience du terrain a montré que la récupération des données est facilitée par la présence de l'opérateur qui a mis en place les thermographes. En effet, même si les fiches stations sont très précises, un opérateur s'appuyant uniquement sur celles-ci peut éprouver des difficultés à retrouver le support de fixation et le thermographe dans certains cas (ex. gros racinaire, ripisylve dense).

3.5 Fréquence de mesures :

Le protocole national de l'ONEMA précise que la fréquence de mesures doit être le pas horaire. Les sondes ont donc été paramétrées pour réaliser une mesure de température par heure. Cela réduit significativement les risques de mauvaises estimations des variables utilisant les températures élevées (limites supérieures des exigences thermiques à différentes phases du cycle de vie, température létale, calcul de la température des jours les plus chauds.). D'après Dunham 2005, la probabilité de sous-estimer d'au moins 1°C la température journalière maximale est très réduite ($P \# 0,01$) en utilisant un intervalle d'enregistrement de 1 heure

3.6 Les sites étudiés dans la Loire :

Depuis juin 2009, le RSTH s'appuie actuellement sur près de 75 thermographes HOBO® Water Temp Pro v2. La répartition des thermographes de la FDAAPPMA42 sur les stations du RSPP a été pensée en fonction de différents critères :

- ✓ Compléter les thermographes du RSTH National en place de l'ONEMA ;
- ✓ Couvrir les sous-bassins versants suivis par les syndicats de rivière ou EPCI pour des actions de gestion en cours ;
- ✓ Couvrir toutes les grandes unités géographiques pour avoir une vision à long terme de leur influence sur la thermie des cours d'eau ;
- ✓ Si possible, suivre une logique de 3 stations minimum par sous-bassin versant : 1 station référence, 1 station évaluation et 1 station bilan ;
- ✓ Couvrir 3 types de sous-bassins versants : des sous-bassins de référence pour la qualité thermique, des sous-bassins connus pour être thermiquement perturbés et enfin des sous-bassins pour lesquels les connaissances thermiques sont limitées ou inexistantes ;
- ✓ Suivre plus particulièrement les sous-bassins abritant des espèces remarquables sensibles à la thermie des cours d'eau (écrevisses à pieds blancs, ombres communs).

Des nouvelles stations, suivies ponctuellement lors des périodes estivales ou pour les études de contrat territoriaux, peuvent être créées.

3.7 Gestion des données :

Le volume de données (env. 450 à 600 000 lignes d'enregistrements/an) engendrées par le réseau de suivi thermique départemental demande une organisation spécifique en termes de récupération, de suivi météorologique et de traitement de l'information.

3.7.1 Campagnes de récupération :

Deux campagnes de récupération des données sont réalisées au cours de l'année (campagne de pêches électriques de juin et septembre). Cette démarche vise à minimiser la perte ou l'altération de l'information par des relevés fréquents des thermographes. Les données sont difficilement récupérables à certaines périodes (automne et hiver : hautes eaux, faible température), cette présence régulière sur les stations de mesure thermique permet de vérifier l'état des thermographes (présence/absence, état de marche, exondation, ensevelissement).

3.7.2 Vérification préalable des sondes :

Préalablement à la mise en eau des sondes en rivières, la vérification *ex situ* présente l'avantage d'une manipulation en milieu contrôlé. Les sondes ont donc été immergées en même temps pour une période 48 heures avec un pas de temps fin de mesures (tous les $\frac{1}{4}$ d'heures) dans un bac thermostaté.

Les données sont traitées afin de calculer les écarts à la moyenne générale et la variance des sondes est vérifiée afin de voir si, dès leur conception, ces sondes présenteraient des défaillances. De plus quelques mesures ponctuelles à l'aide de trois sondes températures différentes (pH mètre, oxymètre et conductimètre) sont relevées dans le bac et comparées aux valeurs relevées par les sondes.

3.7.3 Vérification ultérieure des sondes :

Suite à la mise en eau des sondes en rivières au printemps et durant l'été 2009, les premiers relevés ont été effectués ensuite en septembre octobre 2009, puis de façon régulière entre juin et octobre des années suivantes.

3.7.4 Gestion des données brutes :

Les données brutes des sondes Hobo utilisées sont téléchargeables *in situ* à l'aide d'une navette de transfert immergée. Le logiciel Onset Computer Corporation\HOBOware\HOBOware.exe permet alors de récupérer les données horaires enregistrées. Préalablement à l'importation des données, une vérification des données brutes est nécessaire : vérification des valeurs extrêmes des températures en particulier celles supérieures à 22-23°C classiquement peu observées dans le département de la Loire, puis du voltage de la pile qui doit rester relativement stable ($\pm 0.2V$.). Quand des valeurs aberrantes sont observées, les données brutes sont conservées mais avec un code « non valide » donc non intégrées aux calculs.



3.7.5 Base de données :

Les données brutes sont stockées dans le logiciel LYXEA E.M® dans un module spécifique « Thermie » élaboré par Antea Group.

3.7.6 Traitement des données :

Il convient d'étudier d'une part des variables caractérisant la thermie générale des cours d'eau et d'autre part des variables plus spécifiques, cohérentes avec la biologie de la truite fario que ce réseau thermique se propose de cibler.

La Fédération de Haute-Savoie pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (FDPPMA 74) et l'INRA UMR CARRTEL de Thonon dans le cadre du programme INTERREG III « Truites Autochtones » (2003-2006) ont développé un outil de traitement des données issues de suivis thermiques annuels de cours d'eau : la MACMASALMO (« Macro Excel d'Aide au Calcul de variables thermiques appliquées aux Milieux Aquatiques Salmonicoles », Dumoutier et al., 2010). L'objectif était d'être capable d'évaluer, à partir de données de température récoltées sur un cycle annuel complet, la qualité du régime thermique des cours d'eau en relation avec les exigences écologiques connues de la truite commune disponibles dans la littérature.

Ce modèle de traitement a été intégré à LYXEA EM®.

Voir les métriques dans le Tableau 3-1

Les chroniques de données ne doivent pas présenter d'interruptions durant les périodes estivale, hivernale et printanière afin de s'assurer de la validité des variables correspondant à des moyennes mobiles (température moyenne des 30 jours les plus chauds) ou à des durées (phase embryo-larvaire par exemple).

Le réseau a débuté en juin 2009 et les derniers relevés ont été réalisés en septembre –octobre 2023.

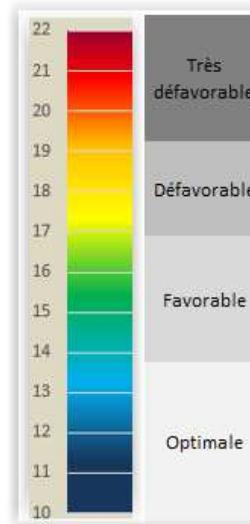
Les calculs automatisés dans LYXEA de toutes les métriques de la MACMASALMO (plage du 1^{er} octobre année n au 1^{er} octobre de l'année n+1) sont réalisés pour chaque période jusqu'en 2023.

Tableau 3-1 : Liste des variables thermiques retenues pour caractériser la thermie générale des cours d'eau et les variables spécifiques à la biologie de la truite fario (issues de l'outil MACMASALMO, Dumoutier et al., 2010).

Dans le paragraphe 7, une présentation de l'évolution des températures moyennes des

Catégorie	Code variable	Désignation succincte
Rappel	Dd Période Df Période Durée	Date de début de la période étudiée Date de fin de la période étudiée Durée de la période en jours
Thermie générale	Ti min Ti max ATi Ajmax Ti D Ajmax Ti Tmj min Tmj max Atmj D Tmj Tmp	Température instantanée minimale Température instantanée maximale Amplitude thermique sur la période étudiée Amplitude thermique journalière maximale Date à laquelle l'amplitude thermique journalière maximale a été observée T° moyenne journalière minimale T° moyenne journalière maximale Amplitude thermique des moyennes journalières Date à laquelle la T° instantanée maximale a été observée T° moyenne de la période
	Tm30j max Dd Tm30j max Df Tm30j max Nbj Tmj 4-19 %j Tmj 4-19 Dd Tmj <4 Df Tmj <4 %j Tmj<4 %j Tmj>19 Nb Ti > 19 Nb sq Ti > 19 Nbmax Ti csf > 19 Nb Ti >= 25 Nb sq Ti >= 25 Nbmax Ti csf >= 25	T° moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds Date de début de la période correspondante aux 30 jours consécutifs les plus chauds Date de fin de la période correspondante aux 30 jours consécutifs les plus chauds Nombre total de jours durant lesquels la T° est comprise entre 4 et 19°C Pourcentage de jours où la T° moy journalière est comprise entre 4 et 19°C Date à laquelle la T° moy journalière est pour la première fois < 4°C Date à laquelle la T° moy journalière est pour la dernière fois < 4°C Pourcentage de jours où la T° moy journalière est < 4°C Pourcentage de jours où la T° moy journalière est > 19°C Nombre d'heures totales où la T° instantanée est > 19°C Nombre de séquences durant lesquelles les T° restent > 19°C Nombre d'heures max consécutives durant lesquelles les T° restent > 19°C Nombre d'heures totales où la T° est ≥ 25°C Nombre de séquences durant lesquelles les T° restent ≥ 25°C Nombre d'heures max consécutives durant lesquelles les T° restent ≥ 25°C
	Nb Ti >= 15 Nb sq Ti >=15 Nbmax Ti csf >=15	Nombre d'heures totales où la T° est ≥ 15°C Nombre de séquences durant lesquelles les T° restent ≥ 15°C Nombre d'heures max consécutives durant lesquelles les T° restent ≥ 15°C
Developpement potentiel MRP	D50 ponte Nbj Inc D50 Ecl Nbj Rsp Nbj PEL D50 Emg Nb Ti > 15 (PEL) Nb sq Ti > 15 (PEL) Nbmax Ti csf > 15 (PEL) Nb Ti < 1.5 (PEL) DNb sq Ti < 1.5 (PEL) Nbmax Ti csf < 1.5 (PEL)	Date médiane de ponte rentrée par l'utilisateur Nombre de jours d'incubation Date médiane d'éclosion Nombre de jours de résorption Nombre total de jours de la phase de vie Embryo-Larvaire Date médiane d'émergence Nombre d'heures totales où la T° est > 15°C pendant la PEL Nombre de séquences pendant la PEL durant lesquelles les T° restent > 15°C Nombre d'heures max consécutives pendant la PEL durant lesquelles les T° restent > 15°C Nombre d'heures totales où la T° est < 1,5°C pendant la PEL Nombre de séquences pendant la PEL durant lesquelles les T° restent < 1,5°C Nombre d'heures max consécutives pendant la PEL durant lesquelles les T° restent < 1,5°C
		moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds est faite.

Classes de température moyennes des moyennes journalières des 30 jours consécutifs les plus chauds de la période de mesure (en pratique se situant entre 15 juin et 15 septembre) appliquée au modèle Truite fario.



Par ailleurs, la **MRP (maladie rénale proliférative)** ou Proliferative Kidney Disease PKD en anglais), est une maladie infectieuse touchant préférentiellement les truites (*Salmo trutta* et *Oncorhynchus mykiss*), l'ombre commun (*Thymallus thymallus*) et le saumon atlantique (*Salmo salar*). Elle provoque, chez les sujets atteints, une importante hypertrophie des reins et éventuellement du foie et de la rate qui peut entraîner dans les populations des taux de mortalité relativement importants notamment chez les juvéniles. L'agent infectieux est un parasite nommé *Tetracapsula bryosalmonae* (sous embranchement des Myxozoaires appartenant au Phylum des Cnidaires et non des protozoaires : Canning et al., 1999) qui utilise comme hôte intermédiaire des bryozoaires (Anderson et al., 1999). La température de l'eau joue un rôle important dans le cycle de développement de ce parasite qui se propage dans le milieu naturel lorsque celle-ci atteint 9°C (Gay et al., 2001). Des études en milieu contrôlé (De Kinkelin et Gay, 2000) ont montré, qu'à partir d'une durée de 2 semaines consécutives, à un minimum de 15°C, des sujets de truite arc en ciel étaient infectés. La prise en compte du risque potentiel d'infection des juvéniles par ce parasite, dans l'étude des populations de truites, apparaît pertinente au vu de la mise en évidence récente de sites infectés en Grande Bretagne (Feist et al., 2002) et en Suisse (Wahli et al., 2002) où la MRP est considérée sur certains secteurs comme responsable du déclin piscicole (Burkhardt-Holm et al., 2002). La recherche systématique de symptômes visuels sur environ 5000 juvéniles de truites réparties sur plus de 100 secteurs a montré que ce parasite avait infecté plusieurs populations sur différents cours d'eau de Haute-Savoie (Caudron et Champigneulle, 2007).

La variable indicatrice pour évaluer si les conditions thermiques sont potentiellement favorables à l'infection des populations de truite par la MRP est le « nombre d'heures maximales consécutives durant lesquelles les températures instantanées restent supérieures ou égales à 15°C » (Nbmax Ti csf >=15). Si la valeur approche ou dépasse 360 heures, le parasite, s'il est présent dans les bryozoaires, peut potentiellement infecter les salmonidés en place.

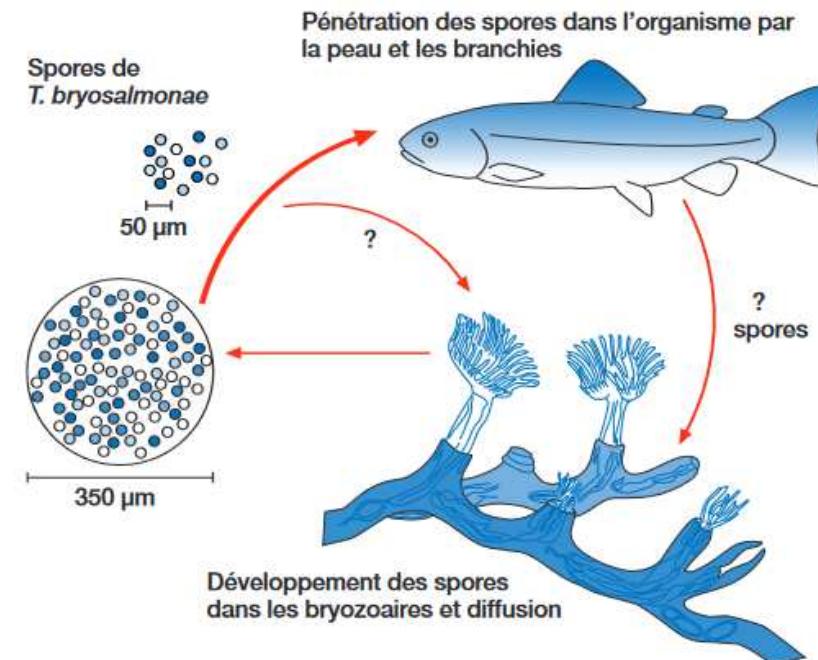


Illustration sur la MRP tirée de :

https://www.fischereiberatung.ch/fileadmin/sites/fiber/angebot/fiber_publ/broschueren/brosch_pkd_fr.pdf

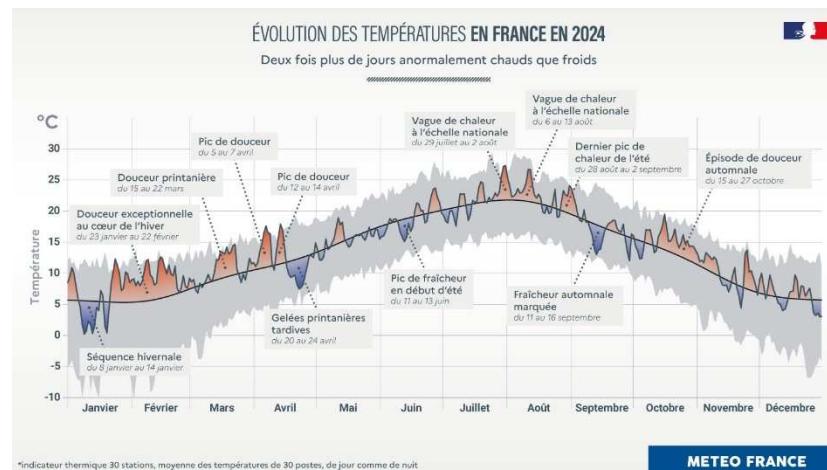
4 Analyse globale du contexte climatique 2024 (d'après Météo France) :

<https://meteofrance.fr/actualite/presse/bilan-climatique-2024-en-france>
07/01/2025

L'année 2024 figure parmi les dix années les plus pluvieuses et l'une des 5 années les plus chaudes en France.

Température

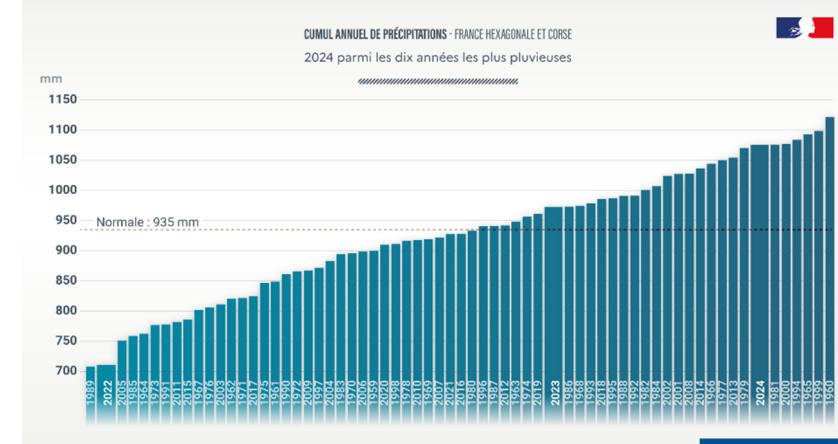
Avec une température moyenne provisoire d'environ 13,9 °C et une anomalie de +0,9 °C par rapport à la normale 1991-2020, 2024 se situe parmi les cinq années les plus chaudes depuis le début des mesures en 1900. Signe du changement climatique, 9 des 10 années les plus chaudes en France sont postérieures à 2010. En 2024, les jours plus chauds que la normale ont été deux fois plus nombreux que les jours plus froids.



Évolution des températures en France en 2024 © Météo-France

Précipitations

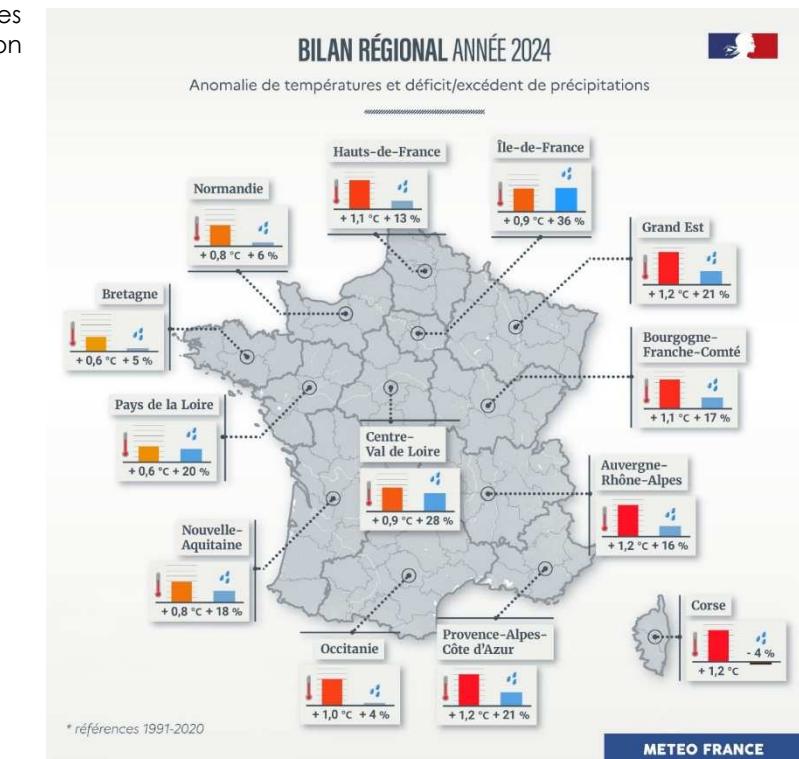
Avec plus de 1 000 mm en moyenne sur le pays (1 075 mm), l'année 2024 a été excédentaire d'environ 15 %, et se classe parmi les 10 années les plus pluvieuses depuis 1959. 2024 voit un excédant pluviométrique sur quasiment l'ensemble du pays, à l'exception des Pyrénées-Orientales avec un déficit de -10 % et de l'Aude avec un déficit de -20 %. En climat futur, les cumuls de précipitations resteraient très variables et leur évolution sur le long terme, à l'échelle nationale, est très incertaine. Les évolutions présentent des contrastes saisonniers avec une hausse des précipitations en hiver et une baisse en été.



Cumul annuel de précipitations en France de 1959 à 2024 © Météo-France

L'année 2024 dans nos régions

Concernant les températures, sur une large moitié est du pays, les températures en moyenne sur l'année sont +1 à +1,3 °C au-dessus des moyennes de référence 1991-2020. Pour les précipitations, l'année 2024 est remarquable par sa pluviométrie excédentaire sur l'ensemble des régions, à l'exception de la Corse.



5 Hydrologie, évolution des débits en 2024 :

Le régime hydrologique 2024 des principales unités hydrographiques est présenté pour les stations suivantes (Tableau 5-1) (source : <https://www.hydro.eaufrance.fr>).



Tableau 5-1 : Stations hydrologiques situées sur les cours d'eau représentatifs des 6 unités hydrogéographiques dans le département de la Loire et caractéristiques de débit (module, QMNA5).

Aix St Germain Laval, K0813020 Surface BV : 193 km²

Module 2,86 m3/s

QMNA5 (0,202 m3/s)

Lignon à Poncins K0773220 Surface BV : 664 km²

Module 7,78 m3/s

QMNA5 (1,10 m3/s)

Coise Chazelles K0673310 Surface BV : 181 km²

Module 1,52 m3/s

QMNA5 (0,045 m3/s)

Furan Andrézieux Bouthéon, K 0614010 Surface BV : 178 km²

Module 1,44 m3/s

QMNA5 (0,650 m3/s)

Déôme St Julien Molin Molette, V3515010 Surface BV : 109 km²

Module 1,36 m3/s

QMNA5 (0,118 m3/s)

Loire à Montrond les Bains K0690010, Surface BV : 4832 km²

Module 43,6 m3/s

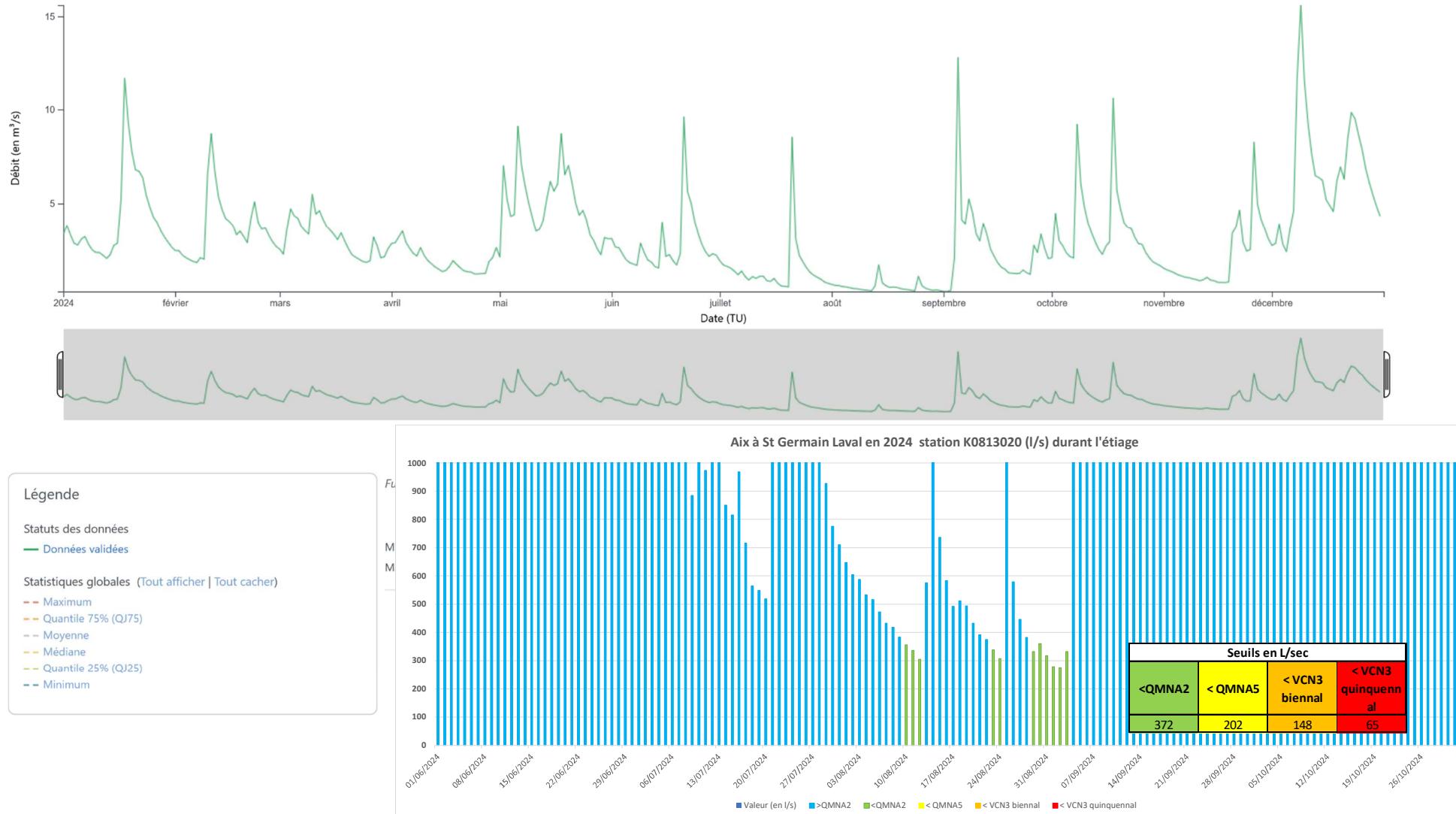
QMNA5 (5,55 m3/s)

5.1 Hydrogramme 2024 de l'Aix à St Germain Laval :

Débit moyen journalier en 2024 (m³/s) sur l'Aix et zoom sur l'étiage (l/s)

Débit moyen sur n jours (n=1, non glissant) - Données les plus valides de l'entité - K081 3020 01 - L'Aix à Saint-Germain-Laval - du 01/01/2024 00:00 au 31/12/2024 23:59 (TU)

Généré le 08/04/2025 06:51 (TU)



Dans un contexte hydrologique très favorable, le débit de l'Aix est resté très soutenu durant la phase d'étiage de juin à octobre 2024 avec seulement 11 jours où les valeurs de débit moyen journalier passe juste en dessous du QMNA2 soit moins de 372 l/s.

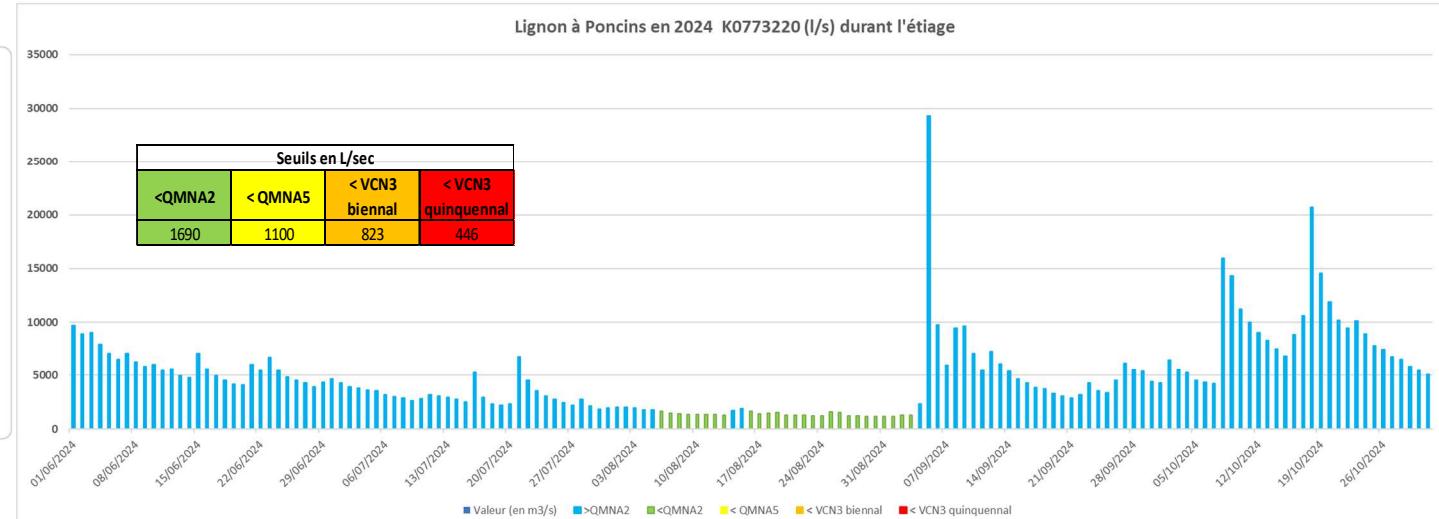
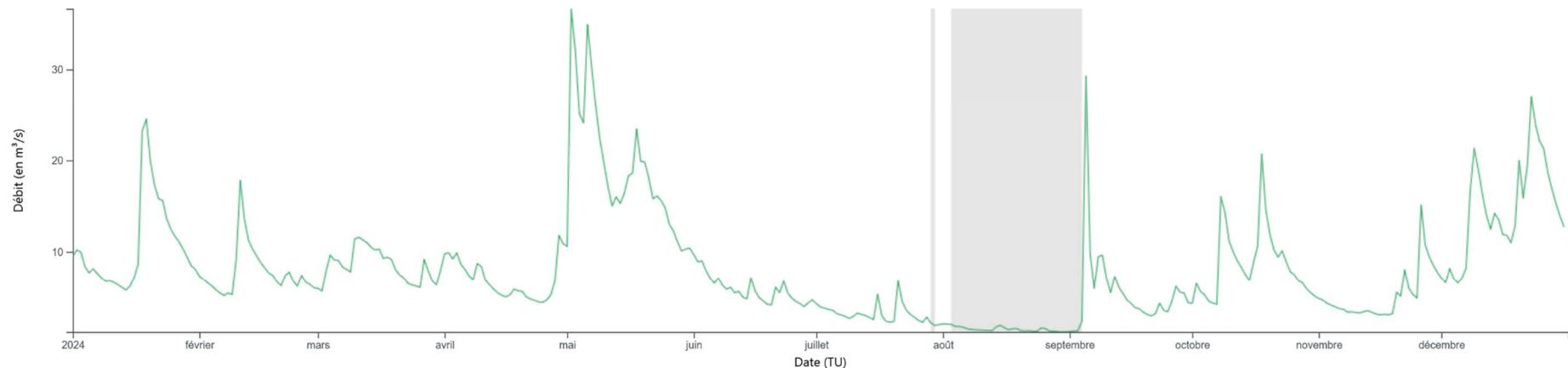
5.2 Hydrogramme 2024 du Lignon à Poncins :

piscicole, le débit plancher restant proche du QMNA2 au plus fort de l'étiage en août.

Débit moyen journalier (m³/s) en 2024 sur le Lignon à Poncins et zoom sur la période d'étiage (l/s)

Débit moyen sur n jours (n=1, non glissant) - Données les plus valides de l'entité - K077 3220 01 - Le Lignon à Poncins - Le Bourg - du 01/01/2024 00:00 au 31/12/2024 23:59 (TU)

Généré le 08/04/2025 07:01 (TU)



Le débit du Lignon du Forez à Poncins est resté soutenu avec des débits assez importants au printemps et une période estivale favorable à la vie

5.3 Hydrogramme 2023 de la Coise à Chazelles sur Lyon.

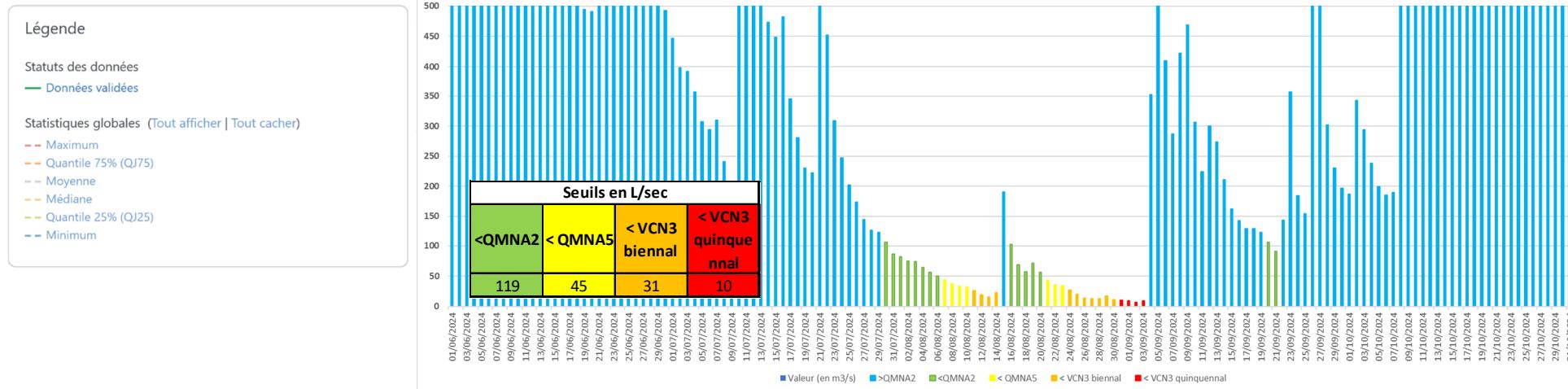
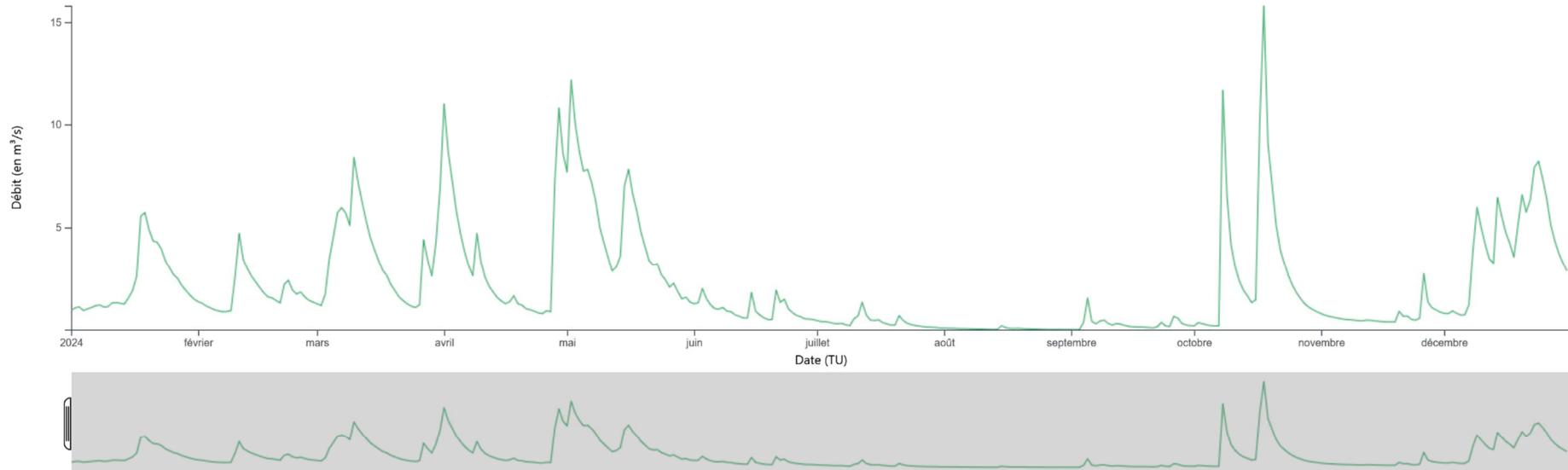
Débit moyen journalier (m³/s) en 2023 sur la Coise à Chazelles et zoom sur la période d'étiage (l/s)

La Coise présente une fragilité hydrologique estivale marquée par les très bas débits observés en août 2024 (min : 7 l/s début septembre), dans une situation générale annuelle hydroclimatique favorable qui contrastait avec celles, catastrophiques, de 2022 et 2023. Fort heureusement, le débit repart à la hausse

dès le 04 septembre suite à un coup d'eau providentiel et des précipitations régulières durant ce mois et celui d'octobre 2024.

Débit moyen sur n jours (n=1, non glissant) - Données les plus valides de l'entité - K067 3310 01 - La Coise à Saint-Médard-en-Forez - Moulin Brûlé - du 01/01/2024 00:00 au 31/12/2024 23:59 (TU)

Généré le 08/04/2025 07:03 (TU)



5.4 Hydrogramme 2024 du Furan à Andrézieux :

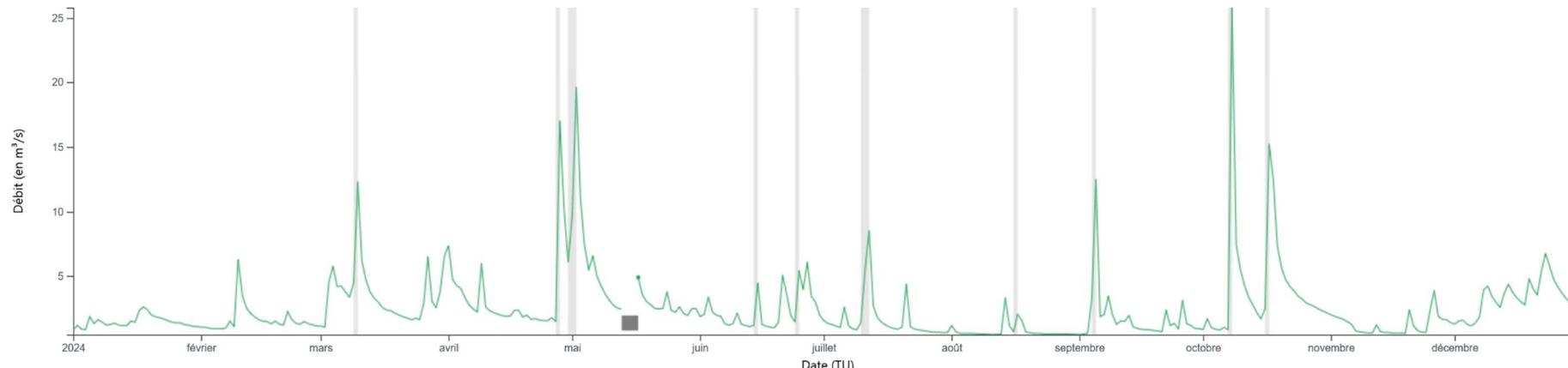
Débit moyen journalier (m³/s) en 2024 sur le Furan à Andrézieux et zoom sur l'étiage

Pas d'étiage marqué sur le Furan à Andrézieux car le débit est artificiellement soutenu par un rejet de 500 à 600 l/s de la STEP de Furania.

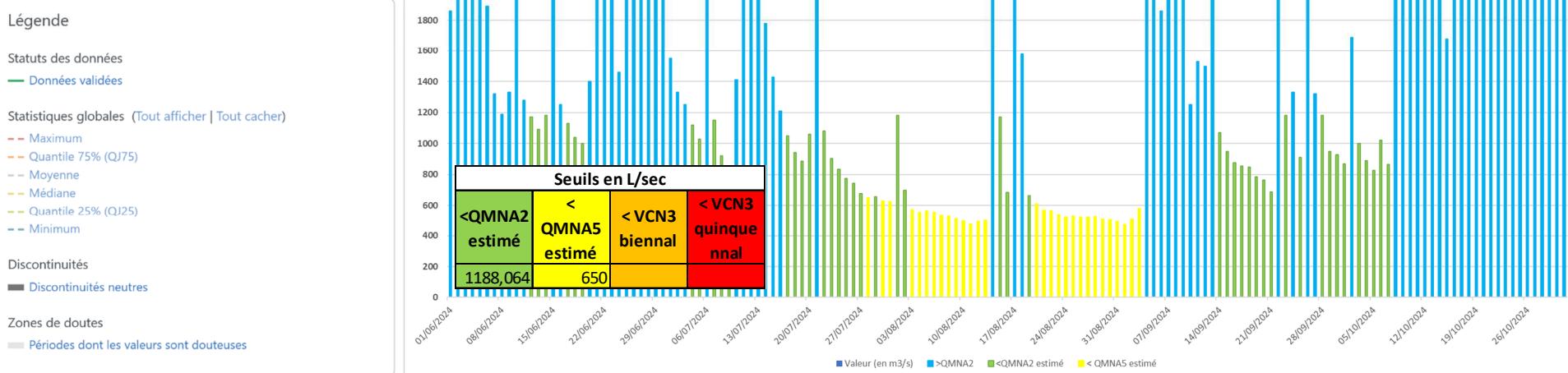
Il n'y a pas d'information sur le site Hydroportail sur les caractéristiques QMNA5, QMNA2, nous avons fait une estimation.

Débit moyen sur n jours (n=1, non glissant) - Données les plus valides de l'entité - K061 4010 02 - Le Furan à Andrézieux-Bouthéon - Pont de l'Avenue de l'Europe - du 01/01/2024 00:00 au 31/12/2024 23:59 (TU)

Généré le 08/04/2025 07:09 (TU)



Furan à Andrézieux en 2024 K0614010 (l/s) durant l'étiage



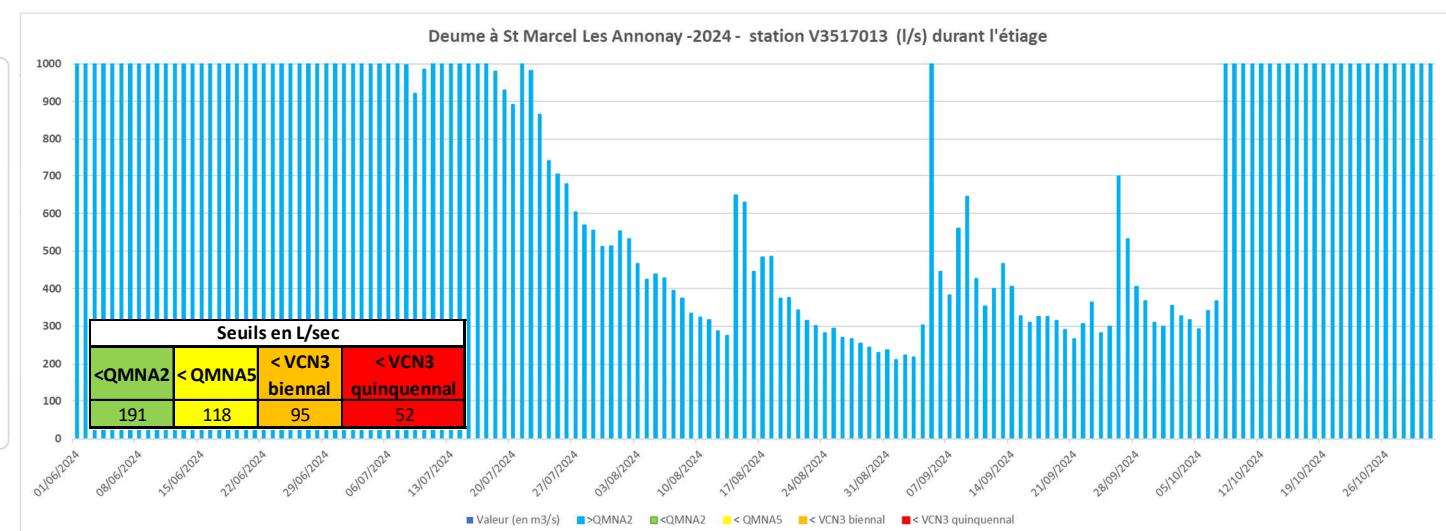
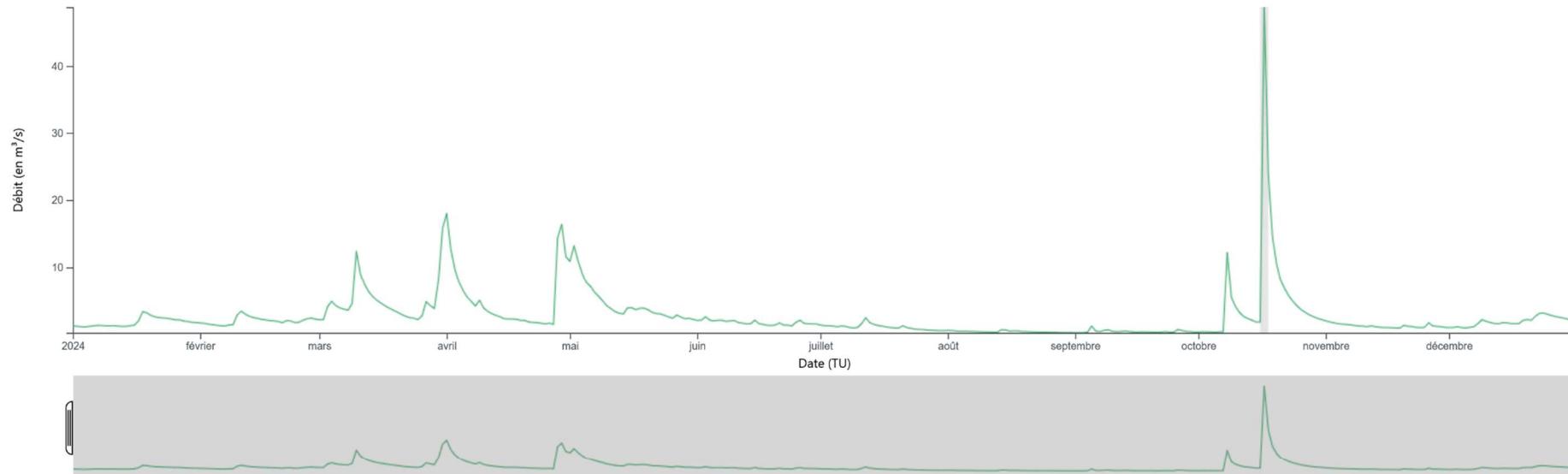
5.5 Hydrogramme 2024 de la Déôme à Saint Marcel les Annonay :

Débit moyen journalier (m³/s) en 2024 sur la Déôme à St Marcel les Annonay et zoom sur l'étiage (l/s)

Sur la Déôme, l'hydrogramme annuel est écrasé par l'énorme crue du 17 octobre 2024 (48,7 m³/s de débit moyen journalier : max instantané à 145 m³/s).
Pas de souci en été, le débit est resté très largement supérieur au QMNA2.

Débit moyen sur n jours (n=1, non glissant) - Données les plus valides de l'entité - V351 7013 01 - La Deume à Saint-Marcel-lès-Annonay - du 01/01/2024 00:00 au 31/12/2024 23:59 (TU)

Généré le 08/04/2025 07:13 (TU)



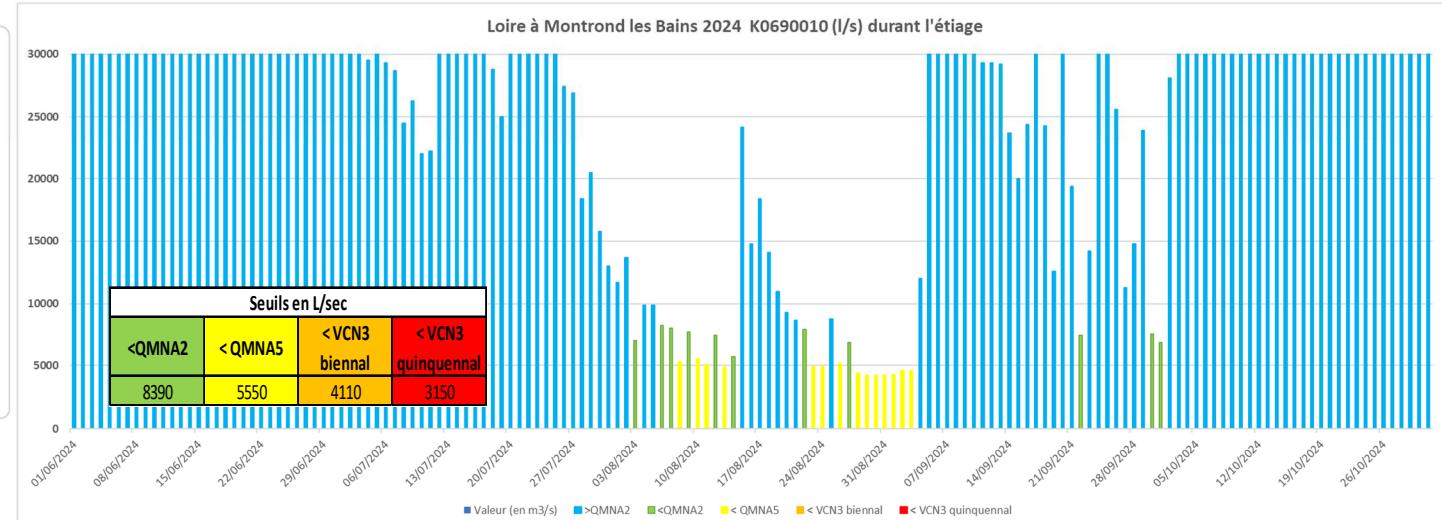
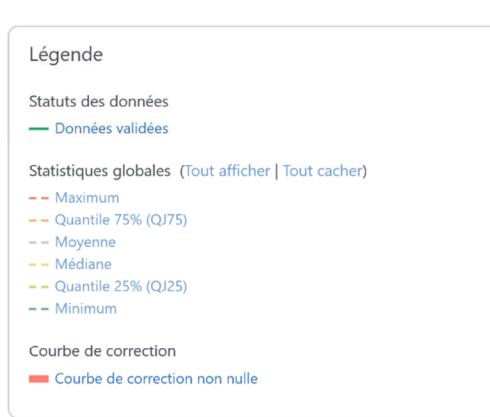
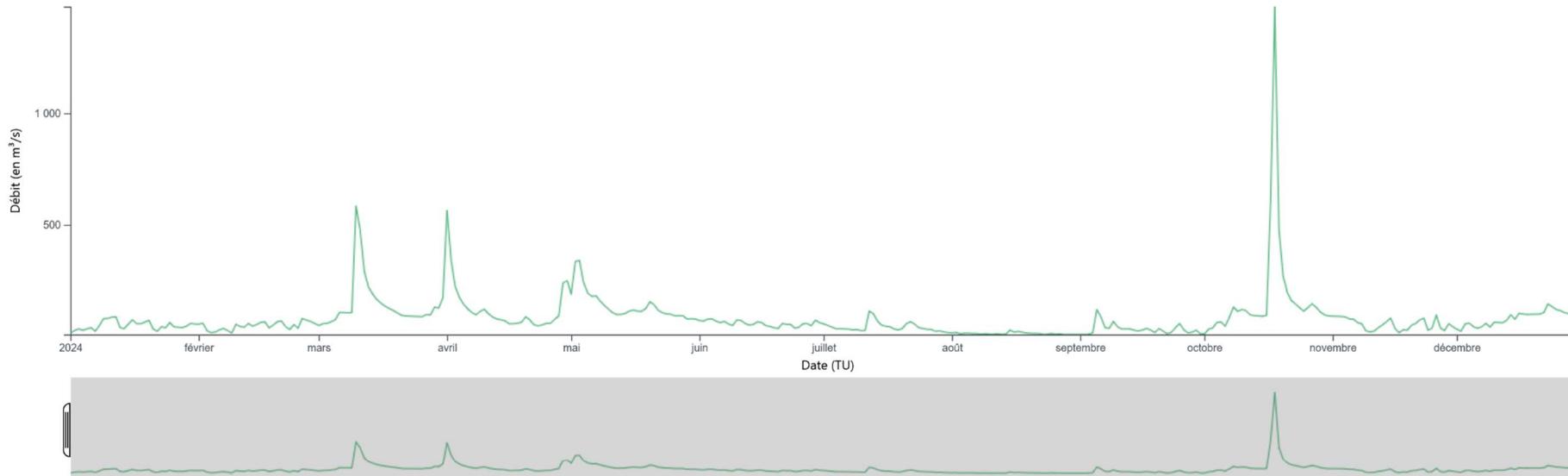
5.6 Hydrogramme 2023 de la Loire à Montrond-les-Bains :

Débit moyen journalier (m³/s) en 2023 sur la Loire à Montrond les bains et débit d'étiage (l/s).

Une grosse crue a eu lieu le 17/18 octobre 2024 : le débit max instantané a été relevé à 2150 m³/s 18/10/2024 00:45:00. L'étiage 2024 est très peu ou pas marqué.

Débit moyen sur n jours (n=1, non glissant) - Données les plus valides de l'entité - K069 0010 01 - La Loire à Montrond-les-Bains - du 01/01/2024 00:00 au 31/12/2024 23:59 (TU)

Généré le 08/04/2025 07:15 (TU)



6 . Fiches de résultats synthétiques 2024 par bassin versant affluent du fleuve Loire :

Fiches de résultats synthétiques par sous Bassin versant de la LOIRE :

Présentation des classes de qualité des groupes de paramètres principaux du SEEE pour l'année 2024 sur les stations du RDSQE :

- BILAN DE L'OXYGENE ;
- NUTRIMENTS ;
- ET Evolution depuis 2002 ;

Données sur les NITRATES : valeurs brutes en mg/l de N-NO₃- placées sur la grille SEQ Eau V2 de qualité générale des eaux ;

Qualités hydrobiologiques 2024 du RDSQE et comparaison avec les données antérieures ;

Qualités piscicoles 2024 : valeurs de l'IPR , leurs évolutions depuis 2008, éléments de comparaison de l'évolution dans le temps pour l'espèce repère des contextes salmonicoles et intermédiaires : la truite fario.

Fleuve Loire

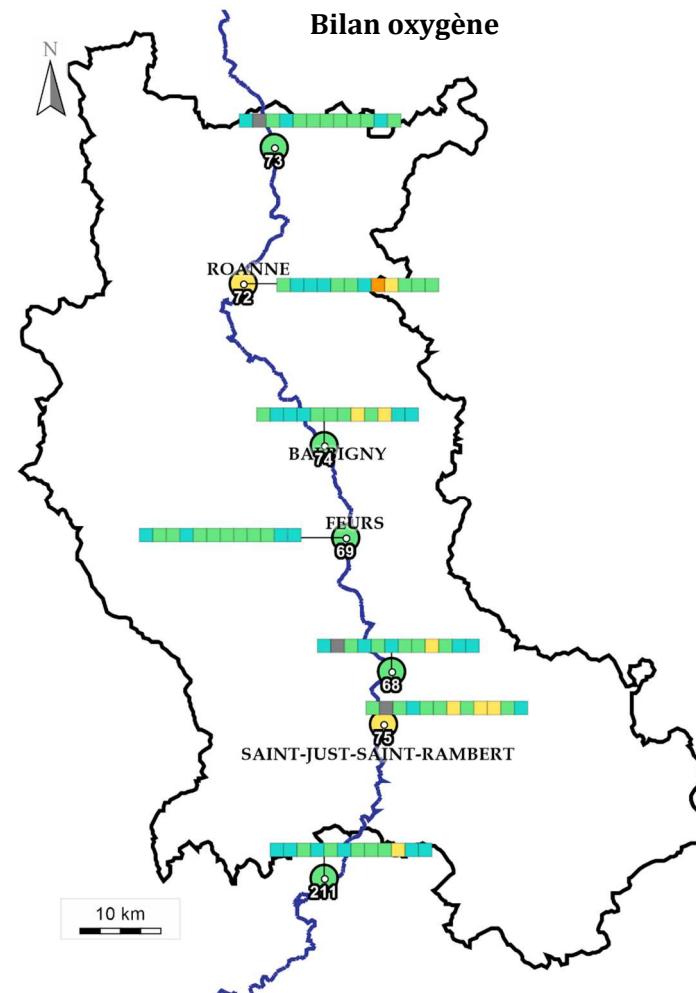
Code	Code national	Réseau	Rivière	Commune	Localisation
211	04004100	CS	Loire	MALVALETTE	Aubaignes
75	04006000	CS+CO	Loire	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	Aval pt du CD8, rive gauche
68	04009000	CS+CO	Loire	VEAUCHETTE	Amont pt RD54 en rive droite
69	04010000	CS+CO	Loire	FEURS	Aval seuil et pt RD1089, en rive droite
74	04011300	CS	Loire	BALBIGNY	Les Chambons, niveau gravière réhabilitée, en rive droite
72	04013000	CS+CO	Loire	VILLEREST	Aval pont de Villerest en rive gauche
73	04015000	CS	Loire	BRIENNON	Amont du pont RD4 et amont de l'affluent en rive gauche



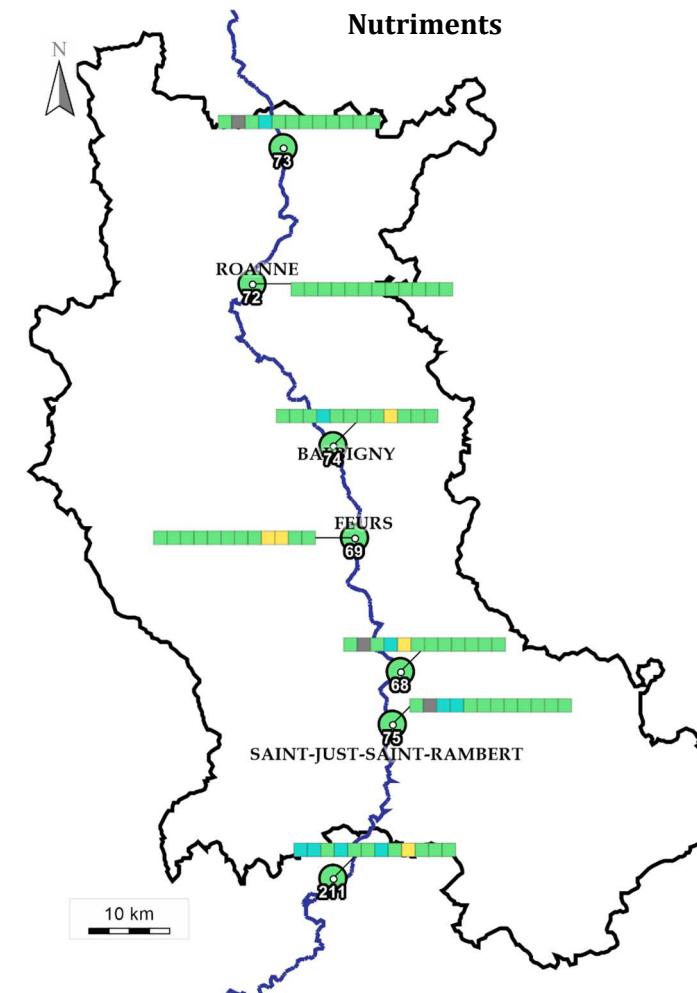
2024

J F M A M J J A S O N D

Bilan oxygène



Nutriments



Fleuve Loire
Physico-chimie :

La qualité 2024 des nutriments est bonne pour les 7 stations étudiées.

Pour le Bilan oxygène, on note 3 déclassements en moyen sur la station **75** et un seul /12 au mois d'août en médiocre sur la station **72** en aval des barrages (COD, oxygène dissous).

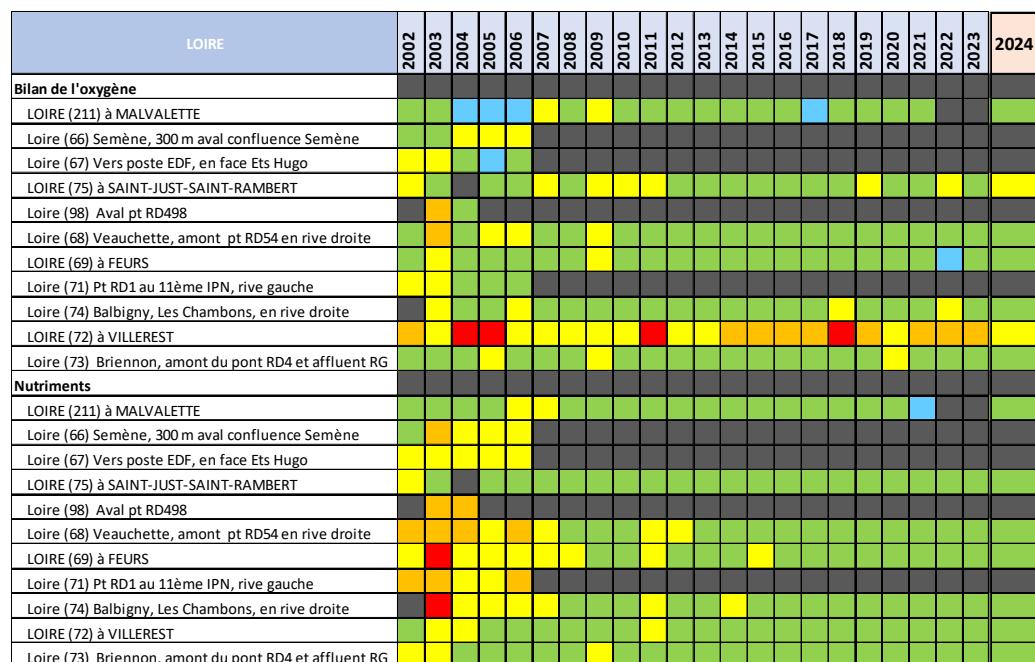
Nitrate (N-NO₃ en mg.l⁻¹) déterminés selon la grille SEQEAU V2 (classe qualité d'eau) en 2024 :

STATIONS	janv	févr	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sept	oct	nov	déc
04004100 - LOIRE (211) à MALVALETTE	7,6	8,1	8,7	4,3	4,3	3	3,8	2,1	4,2	5,8	4,1	6,5
04006000 - LOIRE (75) à SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	12		10	5,3	4,5	3,6	4,4	4,2	4,6	3,9	4,3	5,9
04009000 - Loire (68) Veauchette, amont pt RD54 en rive droite	12		11	4,7	5,4	4,1	5,1	5,1	4,8	4,7	5,1	6,3
04010000 - LOIRE (69) à FEURS	13	11	13	5,8	6,4	4,5	5,5	4,5	7,9	6	5,5	8,9
04011300 - Loire (74) Balbigny, Les Chambons, en rive droite	13	18	14	6,6	6,4	5,4	5,4	4	8,1	6,5	5,3	8,6
04013000 - LOIRE (72) à VILLEREST	14	14	13	6,4	7,3	29	5,1	5,5	5,1	6,3	5,7	8
04015000 - Loire (73) Briennon, amont du pont RD4 et affluent RG	14		13	7,7	6,3	5,1	5,2	6	5,6	6,3	6	8,4

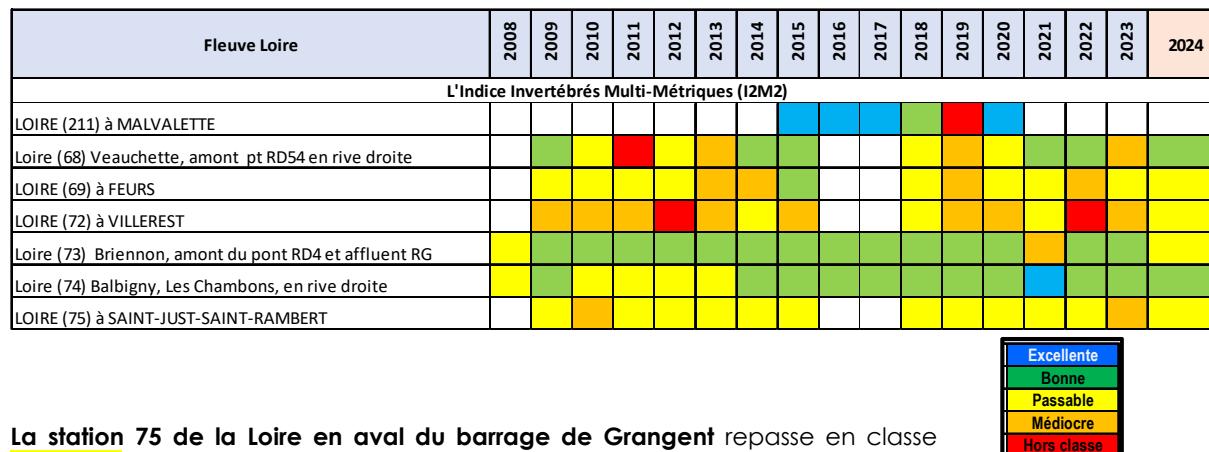
Pour les déclassements par les Nitrates, on constate que quasiment toutes les stations (à l'exception de la station en amont du barrage de Grangent en Haute Loire à Malvalette), présentent des déclassements en classe moyenne selon le SEQ Eau qualité des eaux (valeurs de 10 à 18 mg/l de N-NO₃). Une valeur en orange (29 mg/l) est notée en juin 2024 sur la Loire en aval du barrage de Villerest (st72).



Evolutions de la qualité depuis 2002



Hydrobiologie du fleuve Loire :



La station 75 de la Loire en aval du barrage de Grangent repasse en classe moyenne en 2024. Le secteur est soumis à l'impact de la retenue de Grangent, provoquant des éclusées et une uniformisation des substrats (pierreries/galets principalement) et modifiant localement la physico-chimie (variations d'oxygène dissous).

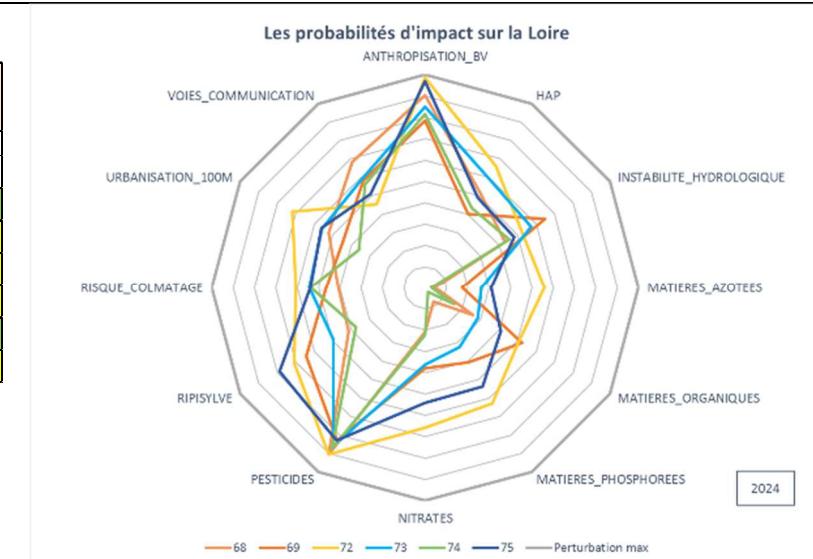
La station 68 (La Loire à Veauchette) est en classe « bonne » après avoir été dégradée en classe médiocre en 2023. La qualité de la station est ici très fluctuante d'une année sur l'autre, et cela en raison des multiples pressions : comme l'impact du barrage de Grangent, les apports de l'agglomération stéphanoise par le Furan, thermie, débits...

La Loire à Feurs (station 69) est de nouveau en 2024 en classe moyenne en 2023. Le secteur semble ici plus stable et observe une amorce d'autoépuration naturelle.

La station 74, de la Loire à Balbigny reste en classe bonne en 2024. Le milieu est ici nettement plus qualitatif sur le plan morphologique avec donc des effets bénéfiques sur le peuplement benthique observé.

La Loire en aval du barrage de Villerest (station 72) remonte en classe moyenne en 2024. Le secteur est soumis aux mêmes problématiques d'aval de barrage avec l'oxygénation comme facteur limitant par exemple (comme la station 75).

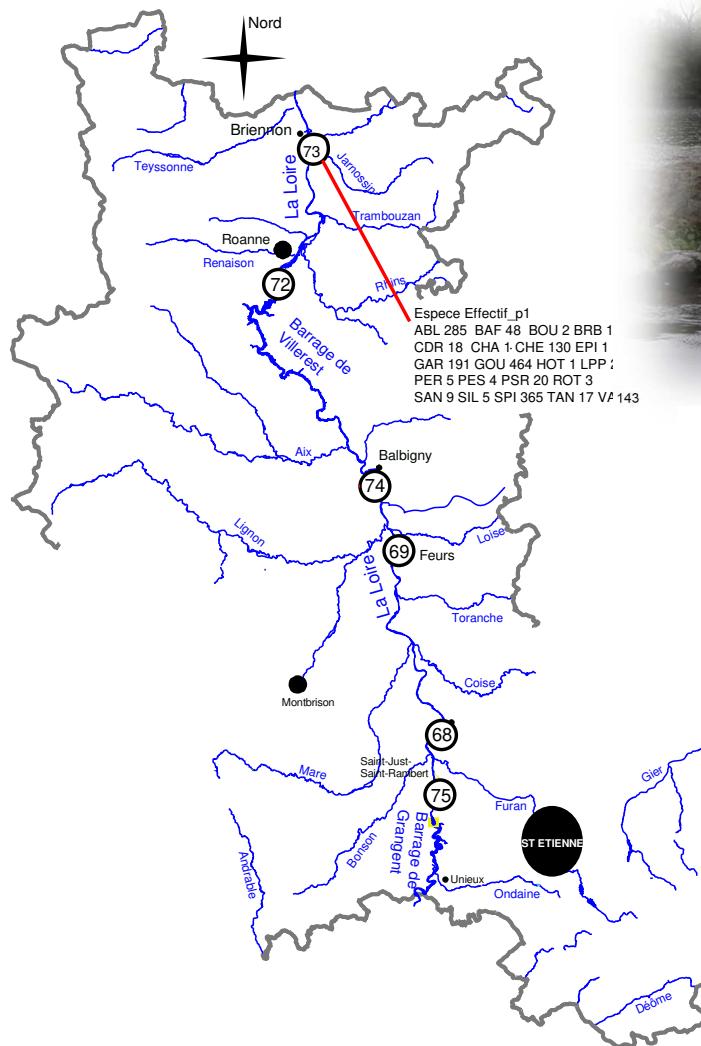
La station 73 sur la Loire à Briennon, est déclassée en moyenne en 2024. Malgré une forte stabilité du secteur depuis le début des suivis, le tronçon fluctue certaines années (2021, 2008). Ici le cours est d'un autre gabarit que la Loire forézienne, le débit plancher plus important, l'incision du lit mineur moins prégnante, il y a ainsi une diversité plus importante de substrats et de vitesses par conséquent plus favorables au cortège benthique.



Au vu de l'outil diagnostic du SEEE, il est globalement mis en évidence les mêmes perturbations sur chaque station. Il s'agit de l'anthropisation (barrage et activité humaine) et des pesticides (paramètres sensibles) en lien avec l'activité agricole bien présente. Globalement, cela évoque un milieu assez dégradé sur la totalité de son cours. Ici la station 72 ressort nettement avec le plus de facteurs limitants mis en évidence et cela se retrouve très bien au travers de l'I2M2.

FLEUVE LOIRE : Indice Poisson Rivière 2024

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Affluence	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg
OFB	06/11/2024	73	04015000	Loire	Loire	73_Briennon	Briennon	AMONT ET AVAL PONT RD4	6,79	255	7490	295	1,38	0,7	120



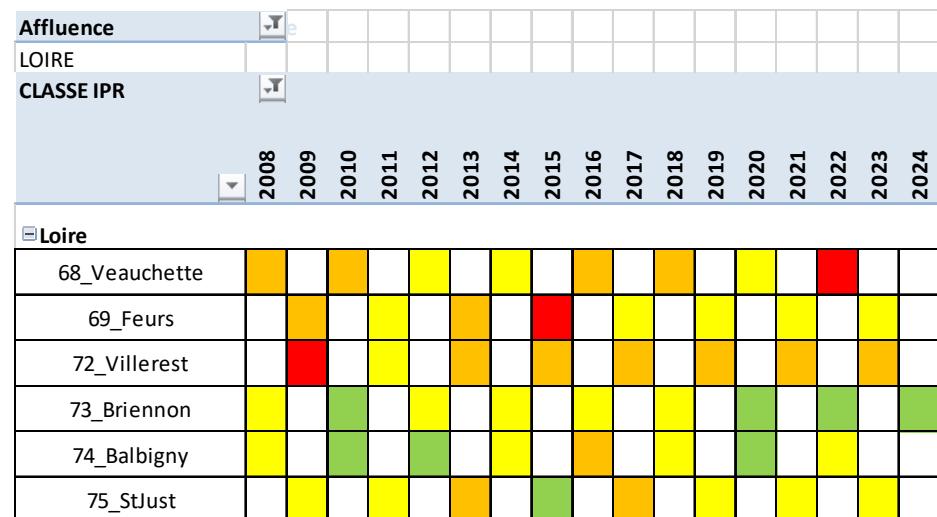
Pêche par point en bateau (ARALEP©)

Qualité piscicole :

Seule la station de Briennon (st73) a pu être échantillonnée en 2024 par la DR de l'OFB (Bron). La Loire à Veauvette et à Balbigny n'a pas pu être pêchée en octobre du fait de débit trop élevé.

Le peuplement piscicole de la Loire aval à Briennon est numériquement dominé par les espèces les plus résilientes que sont le chevaine, le goujon, le spirlin. La capture de chabot et lamproie de planer est assez exceptionnelle et peut être liée aux mouvements des poissons lors de la crue du 17/18 octobre 2024.

Le score IPR est en classe bonne pour cet inventaire semi quantitatif mené le 06 novembre 2024.

Evolution des scores IPR depuis 2008 sur le fleuve LOIRE

> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

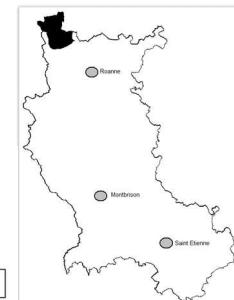
*NB <14,5 si alt >500 m

Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Espèce	Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens
73	Loire	06/11/2024	13,6551	Bon	TRF	0	0		

Bassins de l'Urbise et de l'Arçon – Monts de la Madeleine

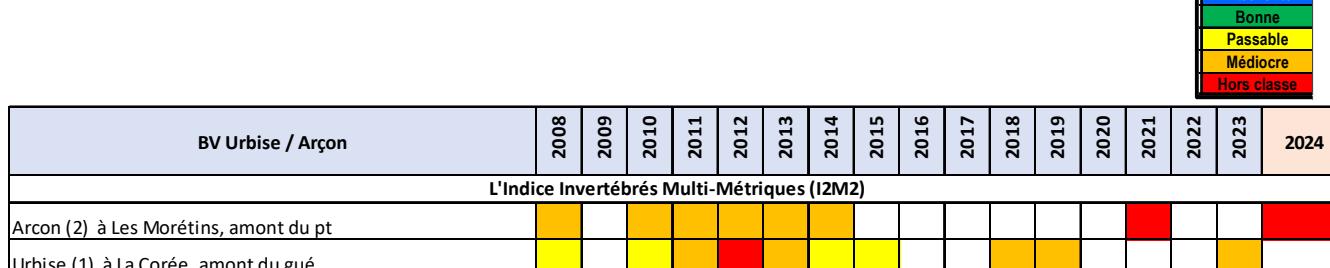
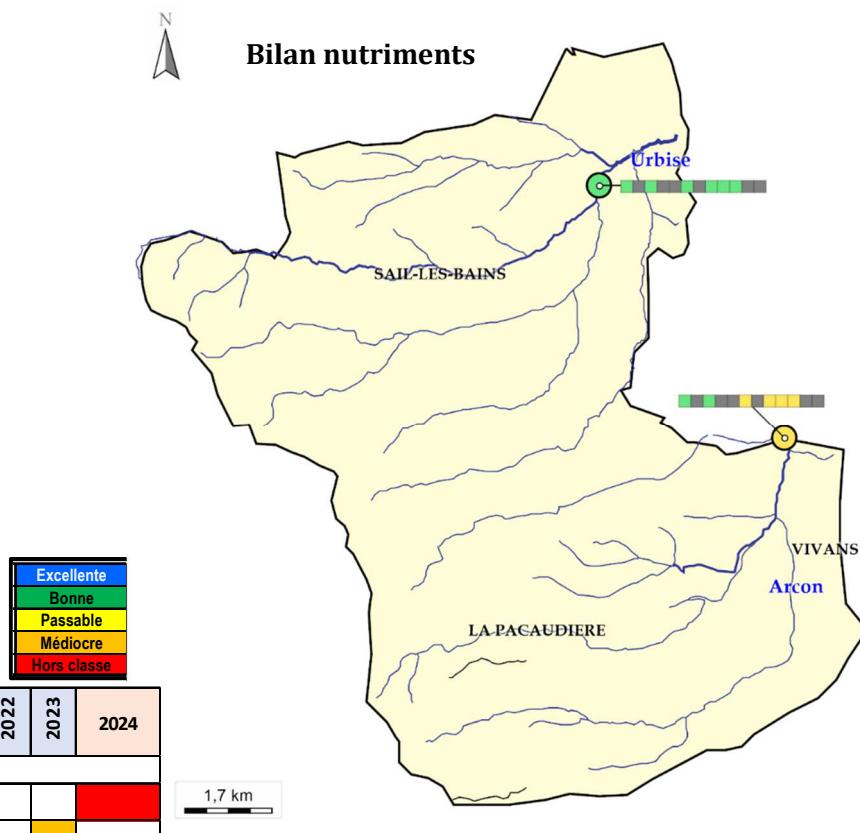
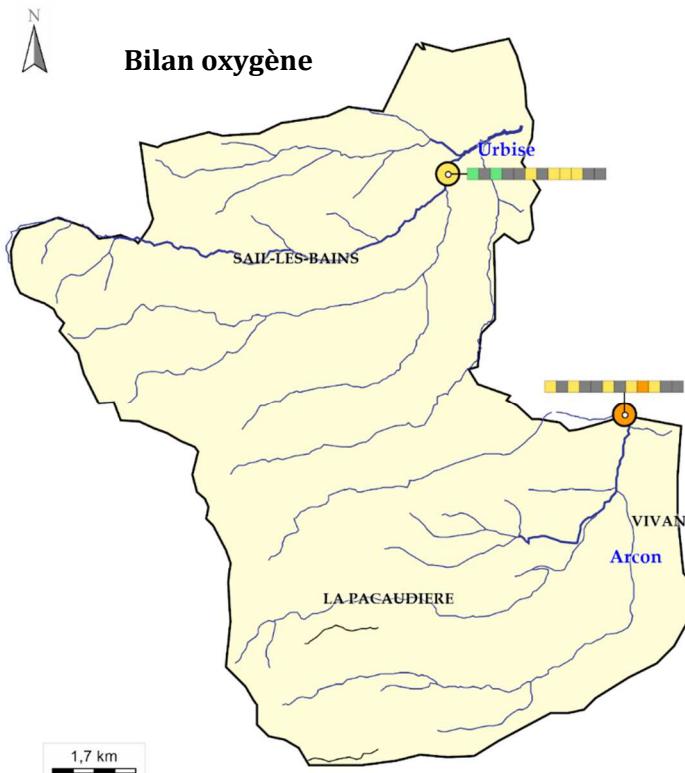
Code	Code national	Réseau	Rivière	Commune	Localisation
2	04015380	RC+CO	Arçon	VIVANS	Les Morétins, amont du pt
1	04015400	RC+CO	Urbise	URBISE	La Corée, amont du gué

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais
- Indéfini



2024

J F M A M J J A S O N D



Urbise et Arçon :

Physico-chimie :

La qualité des eaux de l'Urbise (**st1**) et de l'Arçon (**st2**) est dégradée en classe moyenne et médiocre par le Carbone organique dissous pour le bilan oxygène.

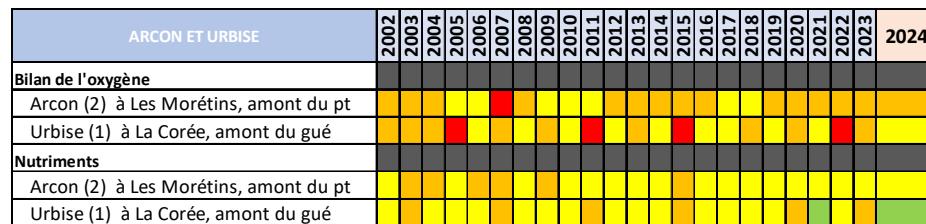
Pour le Bilan Nutriments, on note une bonne qualité 2024 pour l'Urbise et une qualité moyenne pour l'Arçon avec des valeurs de matières phosphorées un peu pénalisantes.

Nitrate (N-NO₃ en mg.l⁻¹) déterminés selon la grille SEQEAU V2 (classe qualité d'eau)

ARCON ET URBISE Nitrates 2024	1	3	6	8	9	10
04015380 - Arçon (2) à Les Morétins, amont du pt	8,3	5,5	4,3	5,9	3,7	2,6
04015400 - Urbise (1) à La Corée, amont du gué	9,1	5,8	2,6	4	4,9	5,1

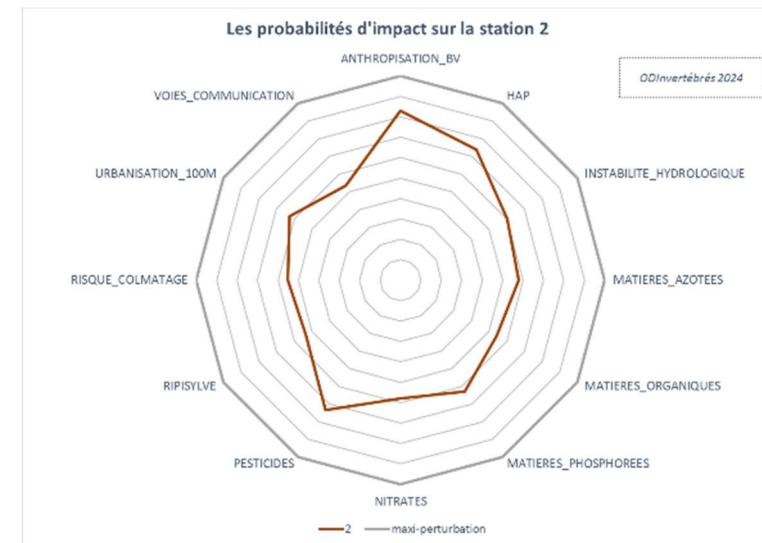
Pour les deux sites, sur 12 prélèvements en 2024, 100% des mesures sont comprises entre 2 et 10 mg/l de N-NO₃, soit la classe bonne du SEQ eau V2.

Evolution de la qualité des eaux depuis 2002 :



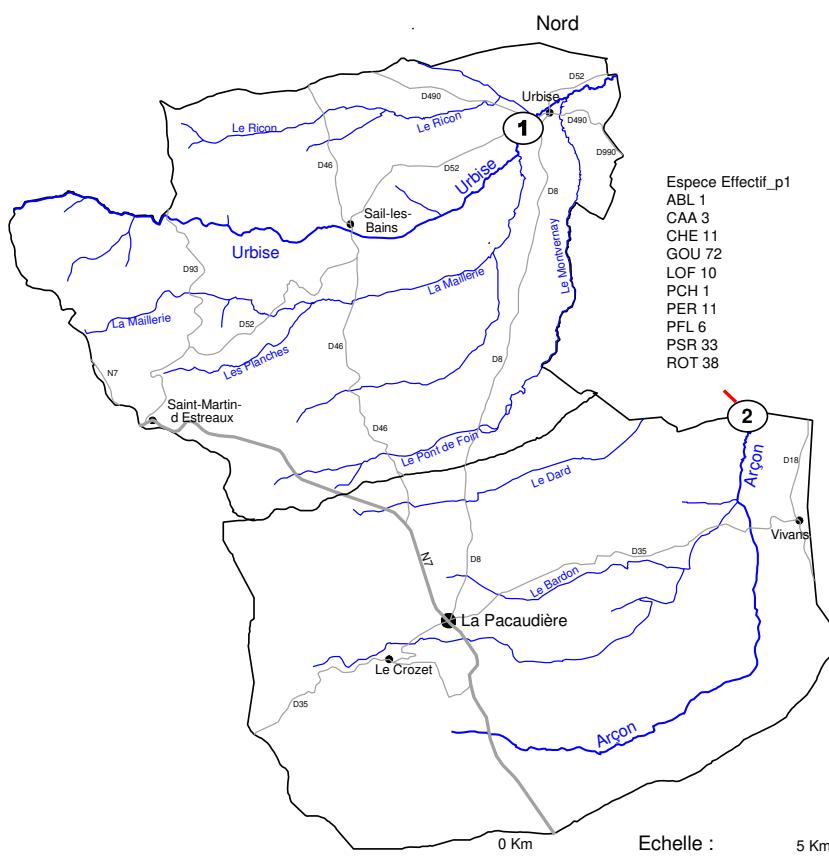
Hydrobiologie

La station 2 de l'Arçon est de nouveau classée en « mauvaise » qualité en 2024 comme en 2021. Le peuplement benthique apparaît fortement perturbé, traduisant un cours d'eau dégradé tant sur le plan morphologique que sur la qualité physico-chimique. L'outil diagnostic met notamment en évidence une anthropisation, malgré le contexte rural. Cette situation résulte de modifications morphologiques du lit et des habitats, (recalibrage ancien, incision...) et de la présence de plans d'eau sur le BV ainsi que de pressions agricoles liées à l'élevage.



BASSINS DE L'URBISE ET ARCON : Indice Poisson Rivière 2024

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Affluence	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	NTI	Alt	SBV	Do	Prof	P	large
AQUABIO	14/06/2024	2	04015380	Arçon	Arçon	2_LesMoretins	VIVANS	LES MORETTINS AMONT PONT LIMITE DPT	5,72	B7	284	44	13	0,26	3,4	2,7



> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

*NB <14,5 si alt >500

NB <14,5 s/dm >500 m									
Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Especie	Bio/ha	Dens/ha	CA_ bio	CA_dens
2	Arçon	14/06/2024	29,6304	Médiocre	TRf	0	0		

Qualité piscicole sur l'Arcon et l'Urbise :

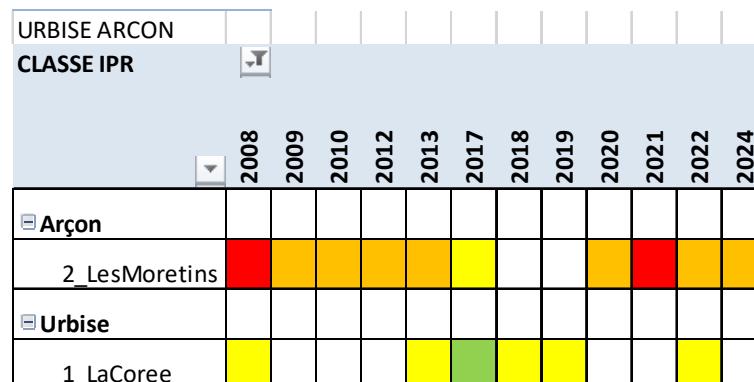
L'Arçon (2, les Morétins) a été pêché par Aquabio dans le cadre du RCO de l'agence Loire Bretagne.

Chevaine, goujon et loche sont les trois espèces, sur les 10 capturées, qui sont bien électives du niveau typologique considéré, les autres espèces sont issues d'étangs ou pièces d'eau du bassin versant, certaines étant invasives comme le poisson-chat, le pseudorasbora ou l'écrevisse de Californie.

Le score IPR est logiquement médiocre sans évolution depuis 2008.

Ensemble, thermie estivale élevée, impacts des étangs sur le bassin versant sont les éléments qui pénalisent le cours d'eau.

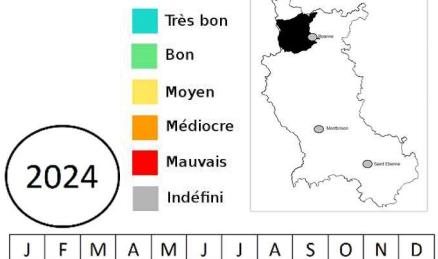
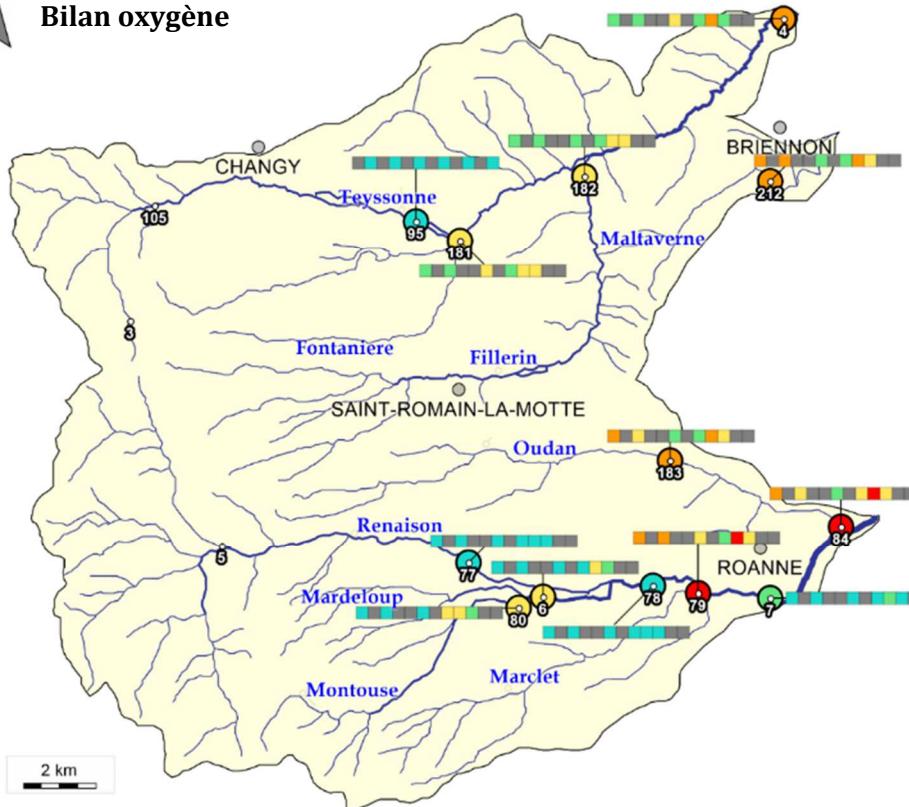
Evolution de la qualité IPR sur le BV de l'Urbise et de l'Arçon depuis 2008 :



Bassins du Renaison Teyssonne Oudan Maltaverne - Monts de la Madeleine



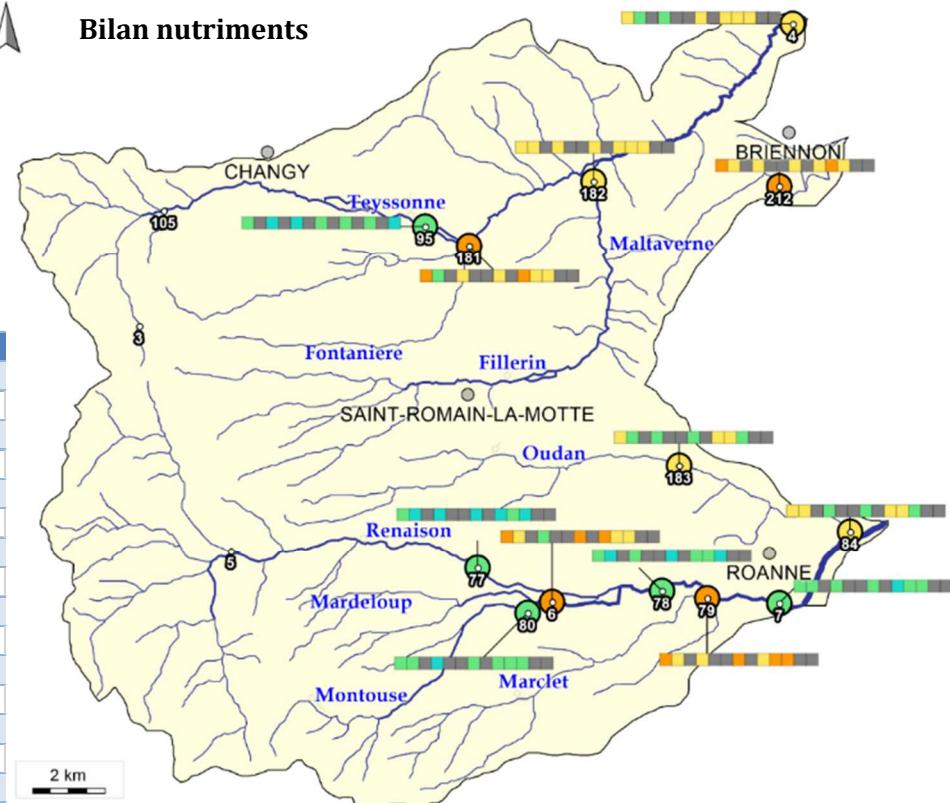
Bilan oxygène



Code	Code national	Réseau	Rivière	Commune	Localisation
212	04410011	RL+CO	Maltaverne	BRIENNON	Entre La Mignardière et Maltaverne
183	04409022	RL	Oudan	MABLY	Chalumet amont pont communal
84	04014096	CO	Oudan	ROANNE	Aval pt sur Canal de Roanne à Digoin
5	04013500	RC	Renaison	RENAISON	Aval confl. Tâche et Rouchain et du limnigraphie
77	04014091	RL	Renaison	RENAISON	Les Bérands, aval seuil du Moulin Corbet
78	04014092	CO	Renaison	RIORGES	Pont RD 31, aval forêt de Neubourg
7	04014094	RL	Renaison	ROANNE	Aval pt SNCF
80	04013990	RL	Montouse	POUILLY-LES-NONAINS	La Bigotièvre, 200 m aval pt RD 18
6	04013700	RC	Mardeloup	POUILLY-LES-NONAINS	Préchard, aval pt D18 et confl. Montouse
79	04014093	RL	Marclet	RIORGES	Amont confl. Avec Renaison, pont Boulevard Ouest
3	04015200	RC	Teyssonne	SAINT-BONNET-LES-QUARTS	Goutte Picard, amont station eau potable
105	04410004	RSPP	Teyssonne	SAINT-BONNET-LES-QUARTS	Pt du Moulin Pinay, amont RD52
95	04014500	RRP	Teyssonne	SAINT-FORGEUX-LESPINASSE	Aval Saint Forgeux, pt de Berthière
4	04015350	RC	Teyssonne	BRIENNON	Montely, amont pt RD43
181	04410027	RL	Fontanière	SAINT-FORGEUX-LESPINASSE	Lespinasse pont communal Carillon
182	04410028	RL	Fillerin	NOAILLY	Cacherat, pont RD4



Bilan nutriments



Teyssonne et affluents :

La Teyssonne à St Forgeux (**st95** du RCS) est suivie depuis 2006. La qualité 2024 est excellente pour le Bilan Oxygène et bon pour les Nutriments. En clé de bassin versant au niveau du pont de Montely (**st4**), la qualité générale 2024 est médiocre en raison d'un déclassement par le taux de saturations en oxygène au mois d'août (45%).

La Fontanière (**st181**) est toujours fortement déclassée par les matières phosphorées liées à la STEP de St Germain Lespinasse. On note la même chose mais en classe moyenne pour le Cacherat ou Fillerin (**st182**) avec des valeurs modérées de PO4 et Pt en aval de la STEP de Noailly.

Maltaverne :

Sur le point de contrôle aval (**st212**), la qualité générale est affectée par le carbone organique et le phosphore total : classe médiocre.

Oudan :

Sur ces deux stations (**st183** et **84**), l'Oudan est fortement altéré par le carbone organique dissous (jusqu'à 16,4 mg/l en septembre 2024).

Renaison et affluents :

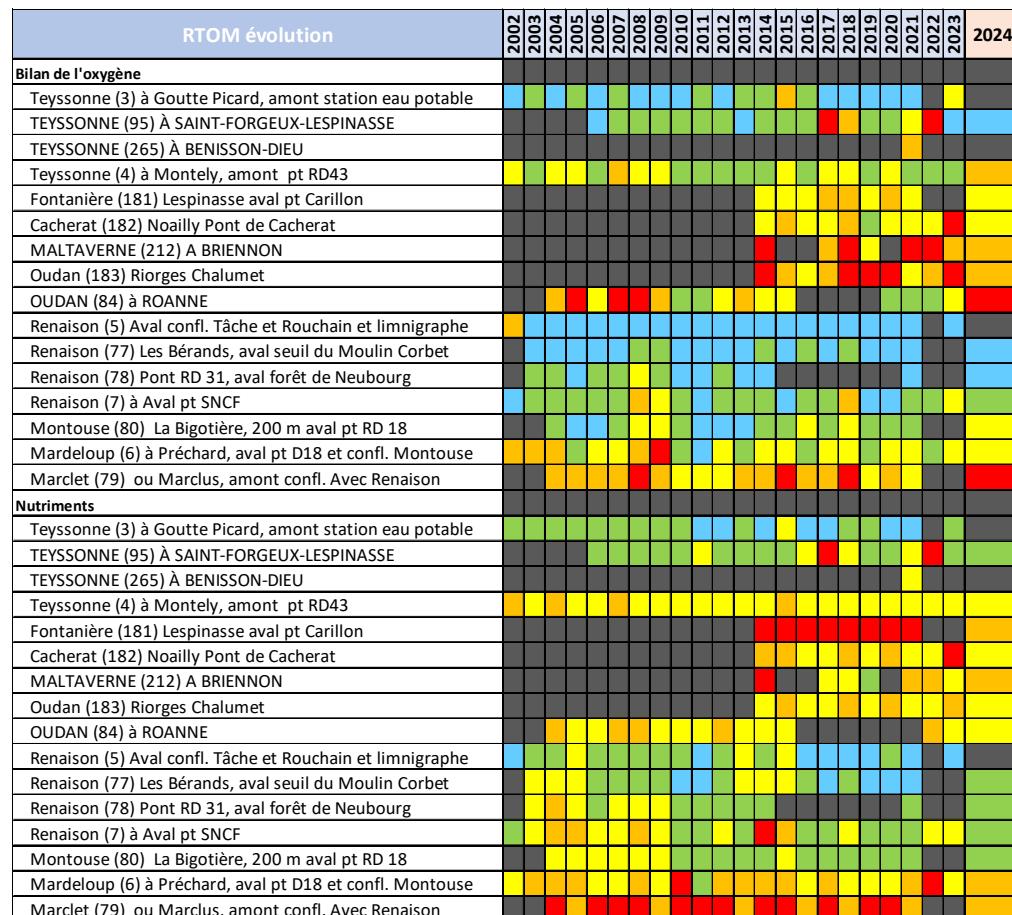
L'Axe Renaison entre Pouilly (**st77**) et Roanne (**st7**), en passant par la station de la forêt de Neubourg (**st78**), conserve des eaux de bonne à très bonne qualité en 2024.

Comme toujours ce sont les affluents (trop faible débit par rapport aux rejets de STEP) qui sont fortement perturbés par le carbone organique et les matières phosphorées : en particulier le Marclet (**st79** : jusqu'à 1,7 et 0,72 mg/ de PO4 et Pt) qui reçoit les effluents de Ouches.

Nitrates (en mg.l⁻¹ N-NO3) déterminés selon la grille SEQEAUV2 (qualité d'eau) :

RTOM Nitrates en mg/l de N-NO3	janv	févr	mar	avr	juin	aoû	sep	oct	déc
04013700 - Mardeloup (6) à Prêchard, aval pt D18 et confl. Montouse	11		8		7,4	19	9,9	7,3	
04013990 - Montouse (80) La Bigotière, 200 m aval pt RD 18	10		8,2		3,8	3,2	7,2	5,9	
04014091 - RENAISON (77) à RENAISON	7,2		6,8		5	4,2	4,4	3,8	
04014092 - Renaison (78) Pont RD 31, aval forêt de Neubourg	8,3		8		5,2	4,4	5,9	4,3	
04014093 - Marclet (79) ou Marclus, amont confl. Avec Renaison	11		5,8		13	10	8,4	7,2	
04014094 - Renaison (7) à Aval pt SNCF	8,6		8		6,1	4,8	6,5	4,8	
04014096 - OUDAN (84) à ROANNE	9,4		9		6,9	5,8	9,1	5,6	
04014500 - TEYSSONNE (95) À SAINT-FORGEUX-LESPINASSE		8,2		5,3	5,1	5		5,8	9,9
04015350 - Teyssonne (4) à Montely, amont pt RD43	11		8,6		6,3	7,2	9,4	6,4	
04409022 - Oudan (183) Riorges Chalumet	9,7		7,1		5,9	6,7	9,9	4,5	
04410011 - MALTVERNE (212) A BRIENNON	10		7,4		21	30	5	13	
04410027 - Fontanière (181) Lespinasse aval pt Carillon	9,5		8,3		8	15	7,8	6,2	
04410028 - Cacherat (182) Noailly Pont de Cacherat	12		11		10	12	7,9	7,9	

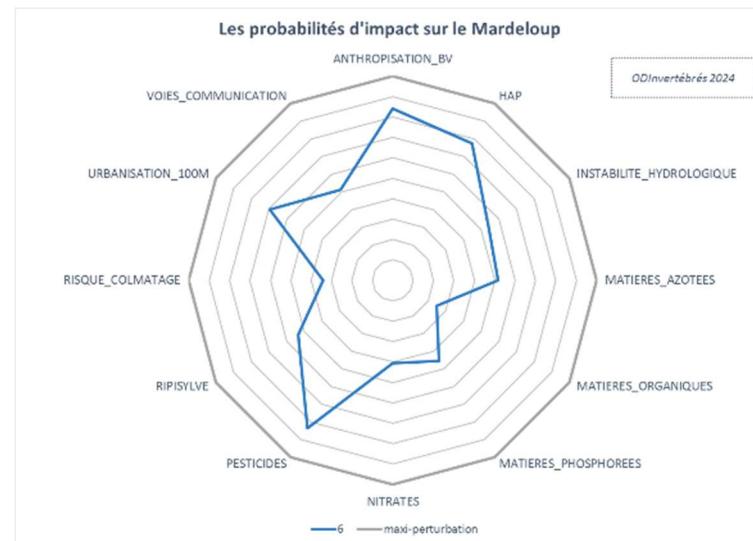
Les valeurs de Nitrates sont globalement en classe bonnes sur le territoire RTOM en 2024. Les déclassements en jaune (10 à 25 mg/l) et en médiocre (30 mg/l sur le Maltaverne en août 2024) sont tous situés sur des cours d'eau soumis surtout à des pressions de rejets domestiques (STEP, via la minéralisation de l'azote organique).

**Evolutions de la qualité depuis 2002 :**

Hydrobiologie sur les bassins R.T.O.M.**Renaison et affluents**

BV Renaison / Oudan	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
L'Indice Invertébrés Multi-Métriques (I2M2)																	
Marclat (79) ou Marcius, amont confl. Avec Renaison																	
Mardeloup (6) à Préhard, aval pt D18 et confl. Montouse	green	green	green	orange	yellow			yellow									yellow
Montouze (80) La Bigotière, 200 m aval pt RD 18																	
Renaison (5) Aval confl. Tâche et Rouchain et limnigraphie	yellow	yellow		green	green	green	green									orange	
Renaison (7) à Aval pt SNCF			green				blue										
RENAISON (77) à RENAISON				blue	blue	blue	red										
Renaison (78) Pont RD 31, aval forêt de Neubourg																	
Oudan (183) Riorges Chalumet			red	yellow	yellow	yellow											
OUDAN (84) à ROANNE								yellow	yellow	red							

Le Mardeloup à Pouilly-Les-Nonains (station 6) est en classe **moyenne** en 2024 et confirme que le milieu est toujours légèrement altéré sur le plan morphologique et qualitatif. Mais le principal facteur limitant du cours d'eau est lié aux assecs estivaux fréquents.

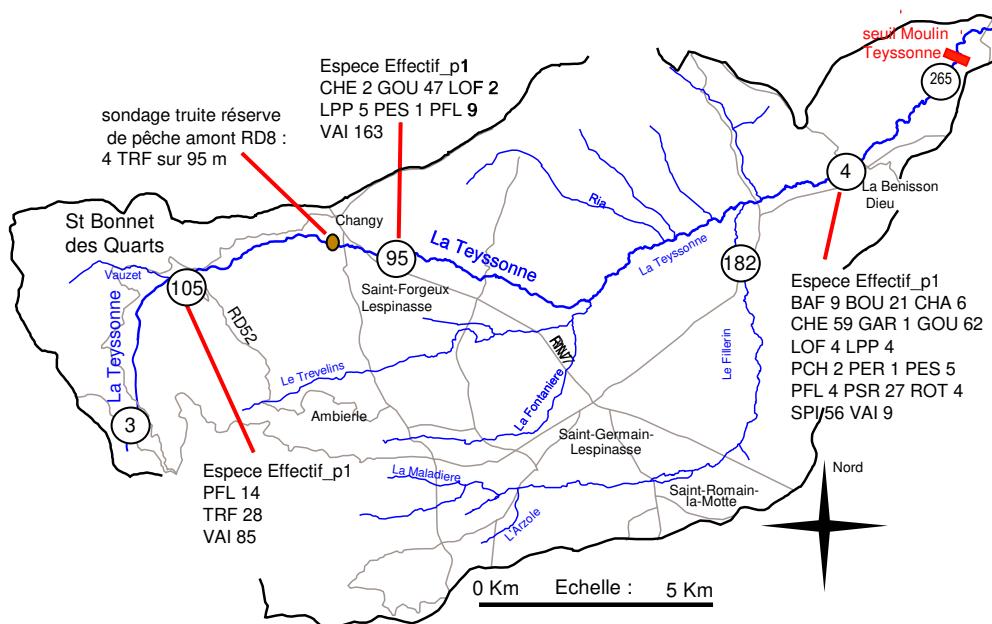


Au niveau des perturbations exprimées par l'analyse du peuplement, il ressort une part importante d'anthropisation, urbanisation, HAP et pesticides. Ces éléments sont en lien avec une activité humaine passée et actuelle qui a entraîné une dégradation morphologique du cours d'eau, (recalibrages et remaniements anciens).

Sous Bassin de la Teyssonne : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

Qualité piscicole de la Teyssonne :

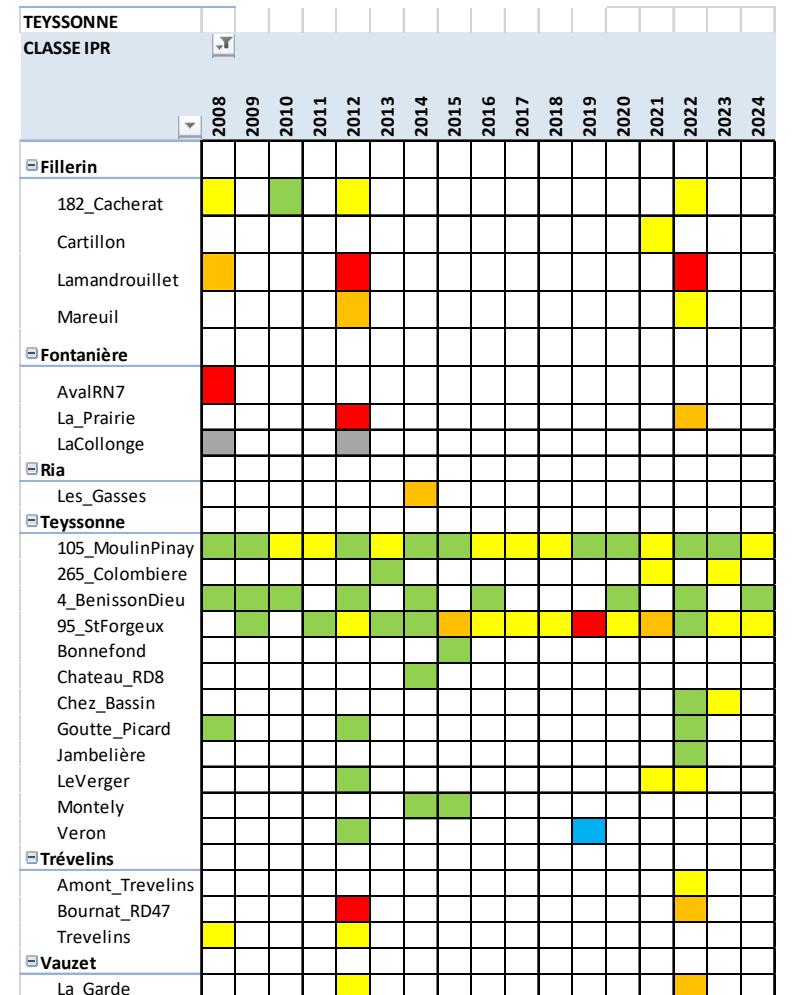
Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Affluence	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	NTI	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg
FDPPMA41	11/06/2024	4	04015350	Teysonne	Teysonne	4_BenissonDieu	Benisson-Dieu (La)	AMONT PONT RD35	4,98	B5	263	153	25	0,2	2,7	5
FDPPMA42	11/06/2024	105	04410004	Teysonne	Teysonne	105_MoulinPinay	SAINT-BONNET-L.Q.	MOULIN PINAY RD25	3,19	B1	430	17	5,5	0,14	13	3,5
FDPPMA42	03/10/2024			Teysonne	Teysonne	Chateau_RD8	CHANGY	Le Château, amont RD8	3,56	B3	335	23,7	9,5	0,2	11,8	2,9
OFB	03/07/2024	95	04014500	Teysonne	Teysonne	95_SaintForoux	Saint-Foroux-LesInnaisne	BERTHIERE AMONT PT	4,44	B3	300	36	16	0,22	6,1	4,5



> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOVEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

*NB <14,5 si alt >500 m

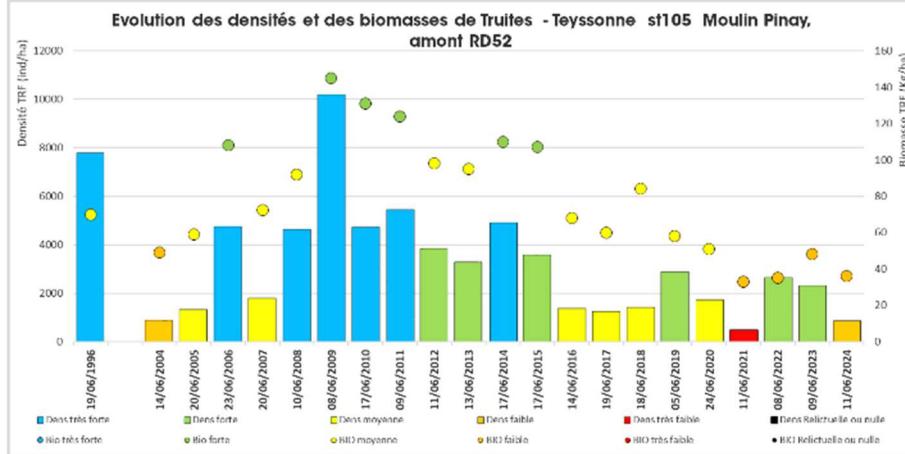
Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Especie	Bio/ha	Dens/ha	CA_ bio	CA_dens
105	Teyssonne	11/06/2024	19,123	Moyen	TRF	35,98	860,2	2	2
95	Teyssonne	03/07/2024	21,047	Moyen	TRF	0	0		
4	Teyssonne	11/06/2024	13,1516	Bon	TRF	0	0		



Trois sites ont été pêchés en inventaires complets sur l'axe Teyssonne : Pont du Moulin Pinay (st105), Berthière (st95 OFB) et la Bénisson Dieu (st4).

Un sondage axé sur la truite fario a été réalisé en amont de la RD8 à Changy dans la réserve de pêche pour l'évaluation de l'effet réserve.

Evolution IPR depuis 2008 sur l'ensemble des stations du bassin de la Teysonne par cours d'eau



Evolution des densités et biomasses de truite sur la Teyssonne à St Bonnet les Quarts (st105) entre 1996 et 2024

Tableau de synthèse des pêches

Site de pêche						% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)										Données		Biomas se totale kg/ha			
Opérateur	Cours d'eau	Date	Type	Lieu-dit	code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code RSPP	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	IPP	OBR	SPI	VAR VAN	Autres espèces NON BIOINDICATRICES	Biomasse TRF kg/ha	Densité TRF Ind/ha	
FD42	Teyssonne	11/06/2024	Inv	Moulin Pinay, amont RD52	04410004	105	76,0											PFL(7,6%) VAI(16,4%)	36	860	47
FD42	Teyssonne	03/10/2024	Son	Château, 100 m amont RD8	0442#241		50,0					1,0	1,0					CHE GOU LOF VAI PFL présents	14	135	/
OFB	Teyssonne	03/07/2024	Inv	Le Vivier, Chemin de Berthière	04014500	95	0,0							6,4				CHE(0,3%) PFL(29,6%) GOU(14,9%) LOF(3,3%) PES(0,5%) VAI(45%)	0	0	17
FD42	Teyssonne	11/06/2024	Inv	La Bénisson Dieu, amont pont RD35	04015350	4	0,0			0,8		1,9	0,8		4,6			BAF(8,5%) CHE(52,2%) PFL(2,9%) GAR(2,1%) GOU(13,2%) LOF(0,3%) PER(4,5%) PES(1,9%) PCH(1,4%) PSR51% ROT(3,2%) VAI(0,7%)	0	0	79

Nous disposons de données fruiticoles sur la Teyssonne à St Bonnet (**st105**) depuis 1996 (1^{er} inventaire du Conseil Supérieur de la Pêche). Suite à la grande sécheresse de 2003, le cours d'eau ayant subi des assecs partiels, un suivi piscicole long terme avait été mis en place, prolongé par la mise en place du RSPP en 2008. Les inventaires étant réalisés chaque année au cours du mois de juin donc avant l'été.

On note un effondrement de la population en juin 2004 suite aux mortalités observées en août 2003.

Très rapidement, la population repart à la hausse, attestant de la qualité du milieu et de la forte dynamique des populations de truite, pour atteindre comme en 1996 des niveaux d'abondances forts à très forts entre juin 2008 et juin 2015.

Du fait des sécheresses et canicules estivales à répétition à partir de l'été 2015, on note une baisse régulière des abondances numériques et pondérales en truite qui atteint les plus bas niveaux observés en 2021. Après une timide hausse en juin 2022 et juin 2023, la densité et la biomasse en juin 2024 (après un été 2023 catastrophique) est à nouveau au plus bas : seulement 860 individus et 36 kg/ha.

La Teyssonne à Changy (**Château, amont RD8**) a été pêchée sur 95 mètres : seules 4 truites ont été capturées lors de ce sondage où seules les truites faisaient l'objet de biométrie. Ce niveau est quasi relictuel, lié aux effets des sécheresses répétées. L'intérêt de conservation de cette réserve salmonicole est plus que discutable.

Au niveau de Saint-Forgeux-Lespinasse (**st195** pont de Berthière, station suivie par l'OFB), le peuplement est perturbé, la truite est absente ainsi que le chabot ; les goujons et vairons dominent numériquement ce tronçon de plaine soumis aux assecs et bas débits récurrents depuis 2015.

A la Bénisson-Dieu(**st4**), le score IPR est en classe bonne en 2024 car le peuplement comprend les espèces électives de cette partie aval en plaine : barbeau, chabot, lamproie, bouvière, spirlin... Cette situation reste stable depuis 2008.

Le cours d'eau est massivement ensablé, thermiquement impacté, d'où l'absence naturelle de la truite fario.

Teyssonne à la Bénisson Dieu (st4, FDPPMA42)

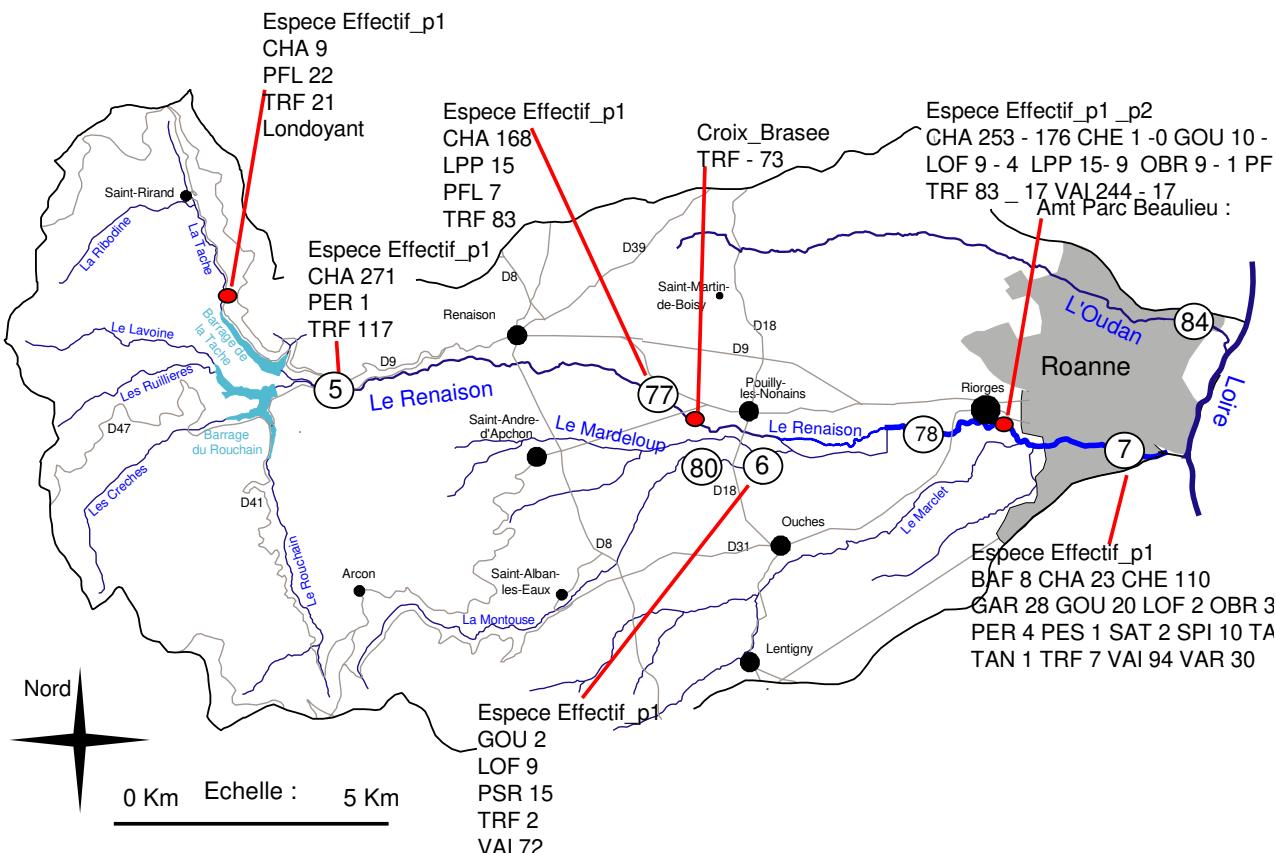


Sous Bassin du Renaison : Indice Poisson Rivière en 2024 :

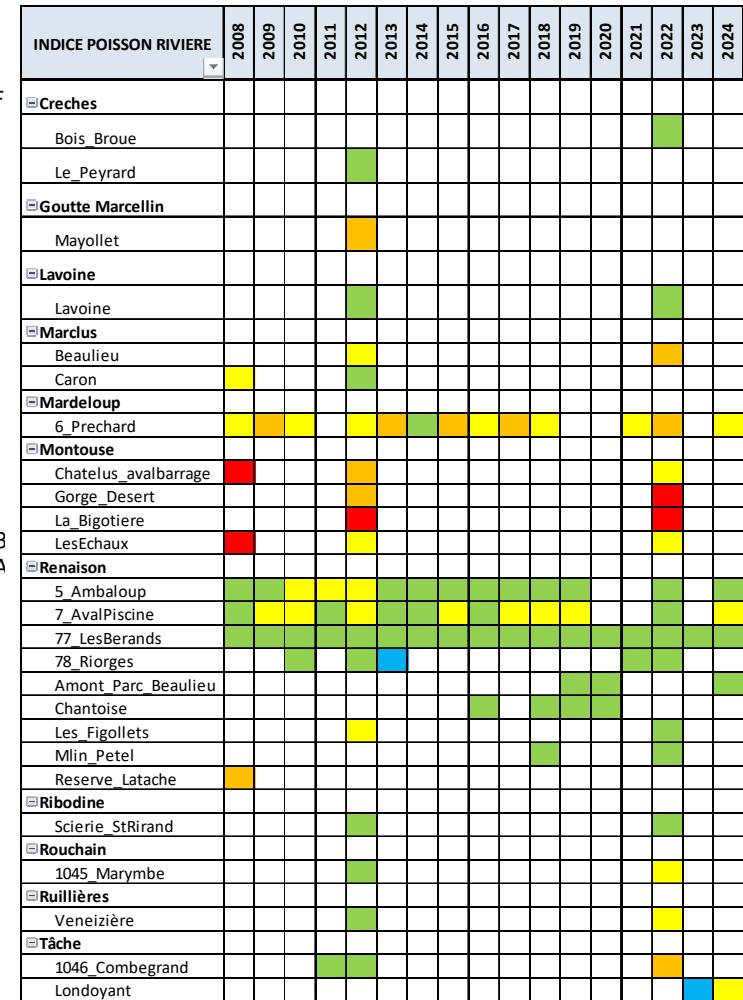
Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	NTI	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg
FDPPMA42	11/06/2024	6	04013700	Mardeloup	6_Prechard	Pouilly-les-Nonains	ZAMARDELLOUP	4,62	B3	315	8	9,4	0,15	5	2,7
FDPPMA42	19/09/2024	5	04013500	Renaison	5_Ambaloup	Renaison	AMBALOUP AVAL RD47	1,65	B1	420	47	8,14	0,3	40	5,4
FDPPMA42	19/09/2024	77	04014091	Renaison	77_LesBerands	Renaison	LES BERANDS	3,17		327	63	15	0,22	5,47	5,4
FDPPMA42	03/10/2024			Renaison	Croix_Brassee	POUILLY-LES-NONAINS	Croix Brasée, aval du gué	3,42		325		15,7	0,25	5,4	6,76
FDPPMA42	03/10/2024				Amont_Parc_Beaulieu	RIORGES	Amont Parc Beaulieu	4,05		280	104	21	0,32	5,2	6,9
FDPPMA42	19/09/2024	7	04014094	Renaison	7_AvalPiscine	Roanne	APLOMB BATIMENT TAR	4,37	B5	276	134	25,9	0,32	4,5	5,4
FDPPMA42	11/06/2024			Tâche	Londoyant	SAINT-RIRAND	Londoyant, amont barrage	2,75	B1	495	13	5,4	0,16	34	3,4

> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

*NB <14,5 si alt >500 m



Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Especie	Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens
5	Renaison	19/09/2024	5,6636	Bon	TRF	72	1733	3	3
77	Renaison	19/09/2024	14,2775	Bon	TRF	55,33	1852	3	3
7	Renaison	19/09/2024	17,3327	Moyen	TRF	11,73	120	1	1
6	Mardeloup	11/06/2024	19,6456	Moyen	TRF	0,31	154,3	0,1	1



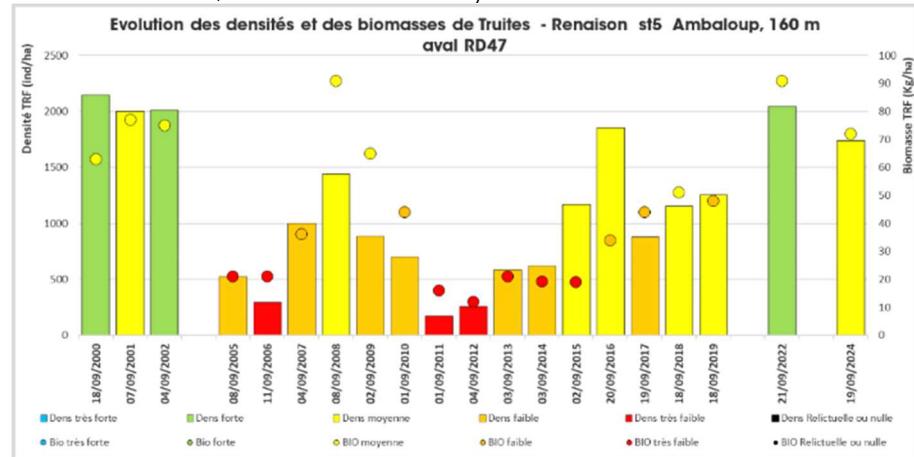
Qualité piscicole du Renaison

Tableau synthétique des résultats de 2024 :

Site de pêche				% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)												Données TRF		Biomas se totale kg/ha			
Promoteur	Cours d'eau	Date	Lieu-dit	code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_RSPP	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VAR VAN	Autres espèces NON BIOINDICATRICES	Biomasse TRF kg/ha	Densité TRF Ind/h a		
FD42	Mardeloup	11/06/2024	Aval pont de Préchard	04013700	6	1,4											GOU(7,5%) LOF(15,8%) PSR(3,1%) VAI(72,8%) PER(1,7%) PFU(4,2%)	1	154	23	
FD42	Renaison	19/09/2024	Ambaloup	04013500	5	70,6					27,7							VAI présent biométrie TRF uniquement	72	1733	102
FD42	Renaison	19/09/2024	Les Bérands	04014091	77	59,6					35,1	1,1						PFU(0,5%) VAI(5,2%)	55	1852	93
FD42	Renaison	03/10/2024	Croix Brasée	0442#425		75,0					>1	>1					CHE(1,5%) PFU(2,0%) GOU(2,9%) LOF(0,5%) VAI(1,1%)	46	1079	/	
FD42	Renaison	03/10/2024	Amont parc Beaulieu	04420025		62,0					17,6	0,9	7,5					PFU(0,28%) BAR(7,7%) CHE(62,5%) GAR(5,6%) GOU(1,2%) LOF(0,1%) PER(0,5%) PES(-0,1%) SAT(0,4%) TAN(0,2%) VAI(1,1%) PFU(14,4%)	117	1866	189
FD42	Renaison	19/09/2024	Parc Fontval	04014094	7	2,9					0,9		0,2	0,6	6,1				12	120	406
FD42	Tâche	11/06/2024	Londoyant	04420348		74,8					10,8								18	605	24

Le ruisseau du Mardeloup (**st6** à Préchard) subit des assecs récurrents depuis 2015. Le score IPR est moyen, le niveau en truite fario est relictuel. Ce sont les vairons qui dominent numériquement avec quelques loche-franches et goujons, on note la capture de pseudorasbora issus de plans d'eau.

Le Renaison à l'Ambaloup (**st5**) présente une population de truites bien structurée en taille, des abondances moyennes et un bon score IPR.



Evolution des densités et biomasses de truite sur le Renaison à l'Ambaloup (st5) entre 2000 et 2024

Sur ce site, il est intéressant de noter que la situation actuelle est comparable à celle observée avant 2002 : soit un bon niveau de population salmonicole. Il faut savoir qu'entre 2005 et 2014, des rejets de la station AEP impactaient le fonctionnement. A partir de fin 2014, l'usine de potabilisation a été modifiée, baissant ainsi la pression sur le cours d'eau, ce qui a permis une restauration de la population de truites.

Sur la station des Bérands (**st77**), le niveau salmonicole reste moyen ces dernières années, bien en dessous des records de densités et biomasses observés entre 2008 et 2011. La population de chabot et celle de lamproie de planer atteste cependant d'un très bon niveau global de conservation des microhabitats benthiques et d'une bonne perméabilité du substrat.

Un point de sondage (biométrie truite uniquement) a été fait pour la 3eme année au niveau de l'ancien seuil de pont Branylant (**st Croix_Brasee**). La population de truites est correcte sans plus, comme sur le site de référence des Bérands, sur ce site réaménagé (dérangement du seuil et apport d'abris de pleine eau et en berges par Roannaise de l'Eau).

Un inventaire complet à deux passages a été réalisé sur le site **amont du Parc Beaulieu** à Riorges, dans le cadre du suivi

spécifique de la population introduite d'ombre commun par l'AAPPMA Pêcheurs de truites du Roannais. Le score IPR est bon sur ce site en 2024 comme lors des derniers suivis en 2018 et 2019. Le peuplement est diversifié et très proche du référentiel avec truites, chabots, lamproies, ombres et anguilles comme espèce repères. Le niveau d'abondance en ombre n'est par contre pas très important avec 14 kg/ha et 181 individus par Ha. La population de truites est mieux structurée et affiche presque 1865 ind/ha pour plus de 117 kg/ha ce qui est bien meilleur que sur le site des Bérands ou de Croix Brasée.

En sortie de bassin versant, le Renaison à Roanne (**st7** ; aval Piscine et aplomb ancien bâtiment de la TAR) est peuplé de 16 espèces de poissons dont barbeau, chabot, chevaine, goujon, loche, ombre, saumon (stade 0+ issu de l'écloserie), spirlin, truite, vairon et vandoise. Le score IPR est en classe moyenne, on note des variations entre la classe bonne et la classe moyenne de cet indice depuis le début du suivi en 2008. Cela est lié aux variations naturelles des abondances des espèces patrimoniales et des espèces invasives ou non électives comme les gardons, les perches, perche-soleils, tanches... Etonnamment, aucune capture de hotu sur ce site bien que ce poisson soit bien présent sur la partie terminale du Renaison, avec des remontées depuis la Loire très proche.

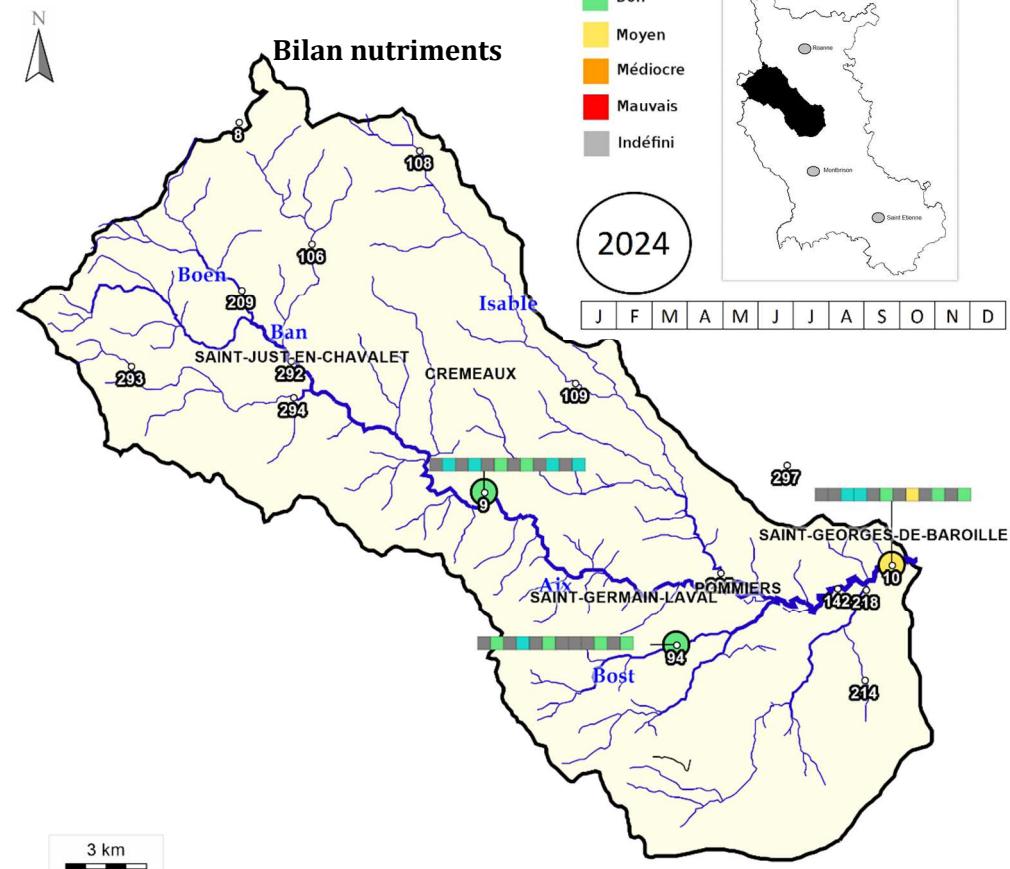
Enfin, nous avons inventorié le ruisseau de la Tâche, en amont immédiat du barrage du Chartrain (**st Londoyant**) au niveau du seuil de l'ancien dessableur dérasé en 2023. Le niveau salmonicole reste assez faible sur ce site, en baisse par rapport aux données antérieures, l'impact des sécheresses de ces dernières années en est la cause majeure.

Ci-contre, seuil du dessableur de la Tâche dérasé (FDPPMA42©), lit restauré avec apports de blocs pour diversification. Le seuil de 1,5 m se situait au bout du muret à droite.

Octobre 2023.



Bassin de l'Aix- Monts de la Madeleine



BV Aix	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
L'Indice Invertébrés Multi-Métriques (I2M2)																	
AIX (10) à SAINT-GEORGES-DE-BAROILLE	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Médiocre	Moyen											
AIX (142) à Verneuil amont A89 et pt de Rosemont																	
AIX (9) à GREZOLLES																	
ARMANCON (214) à SAINTE-FOY-SAINT-SULPICE																	
BOËN (8) à SAINT-PRIEST-LA-PRUGNE	Bon	Bon	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Moyen	Bon							
BOST (94) à BUSSY-ALBIEUX																	
ISABLE (109) à SOUTERNON																	
ONZON (218) à POMMIERS																	

Excellent
Bonne
Passable
Médiocre
Hors classe

Aix :**Physico-chimie**

L'Aix à Grézolles (**st9**) est suivie en continu depuis 2002. Cours d'eau considéré comme de bonne qualité, on note en 2024 une seule valeur atypique mais fortement déclassante de pour le Bilan Oxygène : 11 mg/l de COD. Ce type de paramètre n'a heureusement aucun impact sur la biologie.

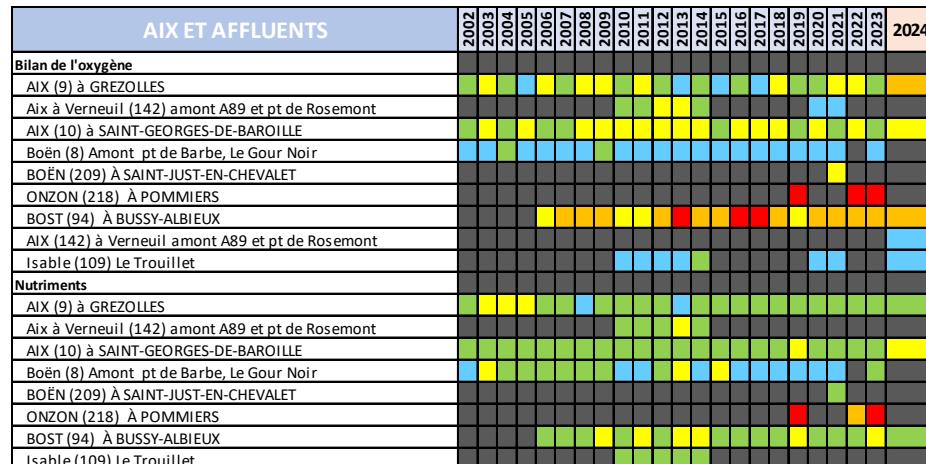
En sortie de bassin versant au niveau du pont des Sigauds à saint -Georges-de-Baroille (**st10**), l'Aix est globalement de bonne qualité pour les macropolluants, on note toutefois quelques déclassements ponctuels en moyen :

Libellé	code	Classe d'état systématique	valeur
Carbone Organique dissous	10	Moyen	8,2
Phosphore total	10	Moyen	0,248

Le Bost (**st94**) n'est également déclassé que pour deux valeurs élevées de COD en 2024, en revanche la qualité Nutriments est bonne sauf pour les Nitrates selon le Seq eau où une valeur en médiocre (31 mg/l de N-NO3) est notée en février.

Nitrate (en mg.l⁻¹ N-NO3) déterminés selon la grille SEQEAUV2 (qualité d'eau) :

AIX Nitrates en mg/l de N-NO3	févr	mars	avr	juin	août	oct	déc
04011700 - AIX (9) à GREZOLLES	9,3		3,7	4,4	6,9	4,9	8,6
04012050 - BOST (94) à BUSSY-ALBIEUX	31		6,1	2		7,7	16
04012200 - AIX (10) à SAINT-GEORGES-DE-BAROILLE	6,9	4,4	4,5	7,5	6	10	

**Evolutions de la qualité depuis 2002 :****Hydrobiologie:**

Les trois stations suivies sur le cours même de l'Aix présentent en 2024 une qualité comprise entre bonne et très bonne selon les indices I2M2 :

À **Grézolles (station 9)**, la qualité reste très bonne, confirmant la stabilité du peuplement et la remarquable diversité du cortège benthique. Le milieu se maintient en excellent état, sans influence notable des faibles débits observés ou de la thermie qui pourrait devenir limitante à la faveur des étés caniculaires de 2022 et 2023.

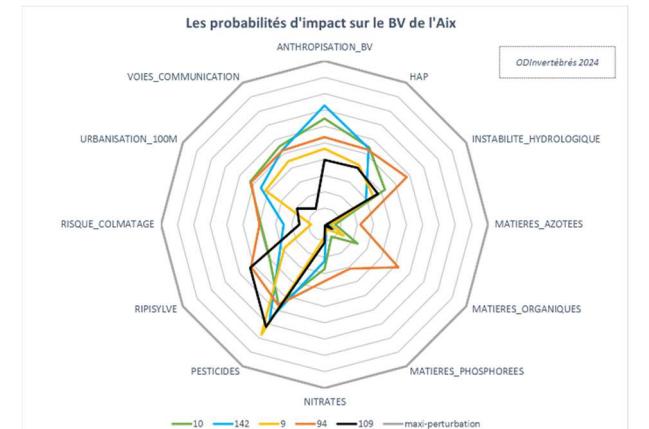
Sur l'**Aix à Verneuil (station 142)**, située en amont de l'A89, la qualité reste bonne, soutenue par la diversité des habitats et la qualité physico-chimique du milieu, qui compensent les effets potentiels du réchauffement et garantissent le maintien du peuplement.

À **Saint-Georges-de-Baroille (station 10)**, la station demeure en classe bonne, en cohérence avec les résultats précédents, traduisant un fonctionnement globalement stable du cours d'eau sur ce tronçon intermédiaire.

La station du **Bost à Bussy Albieux (station 94)**, reste également en classe bonne en 2024. Nous avons ici un petit cours d'eau de plaine qui souffre surtout des bas débits et des assecs récurrents.

L'**Isable au niveau du Trouillet (station 109)** présente en 2024 une bonne qualité hydrobiologique. La qualité du substrat, composé principalement de pierres et de galets, avec peu de colmatage, et peu de pressions anthropiques (agricoles et domestiques). Le principal facteur limitant reste les étiages, entraînant souvent des assecs (2022 et 2023). En 2024, le débit a été soutenu, et aucun assec n'a été observé, ce qui est favorable au peuplement benthique.

L'**analyse des traits biologiques du peuplement** met en évidence un bassin-versant globalement peu dégradé, ce qui est cohérent avec les résultats obtenus via l'I2M2. Les trois stations situées sur l'Aix présentent des résultats proches, avec un signal pesticides marqué et une légère influence de l'anthropisation du bassin versant.

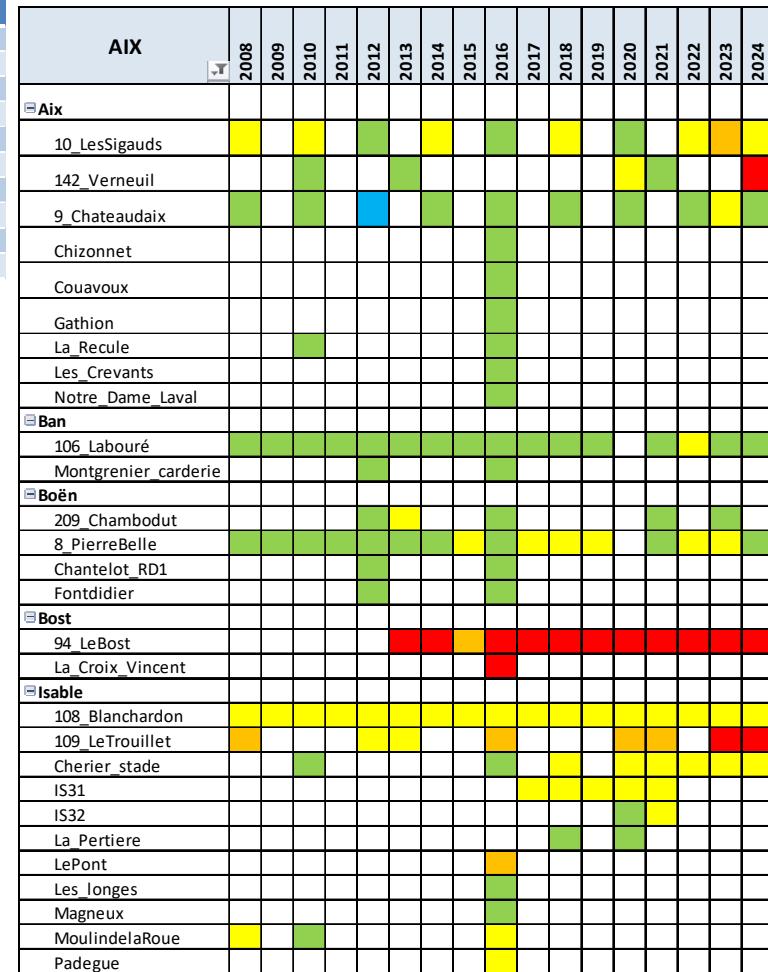
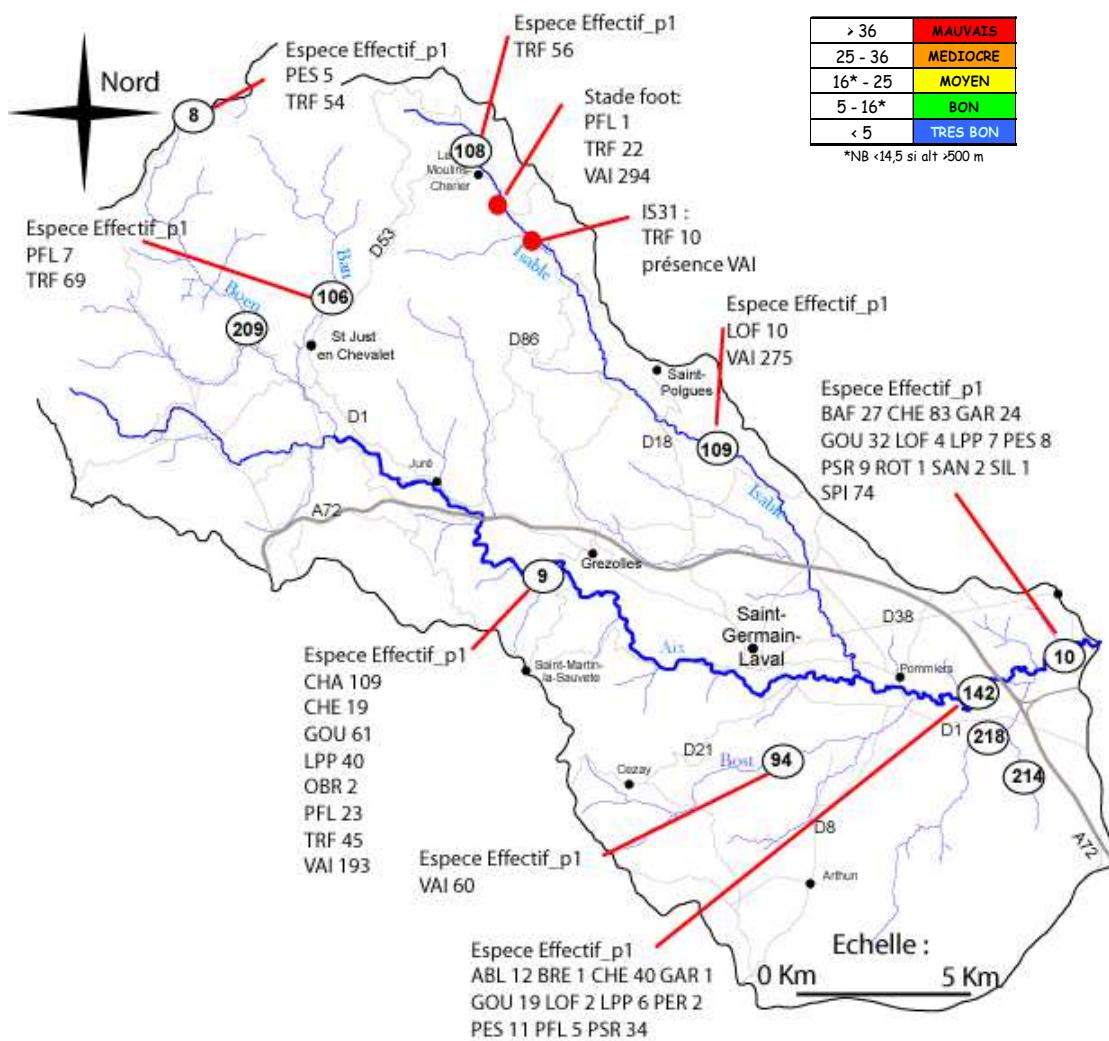


La station du Bost à Bussy-Albieux (94) apparaît comme la plus altérée, mais de manière modérée. Cette situation s'explique par son environnement de plaine agricole, avec une faible expression des matières organiques.

Enfin, la station 109 sur l'Isable semble bien préservée, avec peu de paramètres mis en évidence, seuls les pesticides ressortent (paramètre sensible).

Sous Bassin de l'Aix IPR 2024 et densité et biomasse en truites

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPP Station	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg
EUROFINS	07/08/2024	9	04011700	Aix	9_Chateaudaix	Saint-Martin-la-Sauvete	CHÂTEAU D'AIX	4,1	471	172	31	0,5	11,5	6,55
AQUABIO	18/06/2024	142	04012150	Aix	142_Verneuil	POMMIERS	Verneuil, amont A89	5,68	324	354	45	0,54	1,8	12
EUROFINS	27/08/2024	10	04012200	Aix	10_LesSigauds	SAINT-GEORGES-DE-B.	LES SIGAUDS	5,53	319	432	54	0,36	4,2	12,6
FDPPMA42	10/09/2024	106	04408000	Ban	106_Labouré	Saint-Just-en-Chevalet	LABOURE	2,37	775	16,9	6,45	0,21	60,6	3
FDPPMA42	10/09/2024	8	04013400	Boën	8_PierreBelle	Tuiliere (La)	PIERRE BELLE	2,44	1025	4,12	2,5	0,19	12,7	1,6
OFB	02/07/2024	94	04012050	Bost	94_LeBost	BUSSY-ALBIEUX	le Bost, 95 m aval pont	4,1	350	18	9	0,12	20	1,6
FDPPMA42	04/06/2024	108	04408002	Isable	108_Blanchard	Cherier	BLANCHARDON	3,28	682	6,9	3,5	0,1	28	1,46
FDPPMA42	04/06/2024			Isable	Cherier_stade	Cherier	Stade de foot	2,88	625	15,8	5,2	0,25	21,4	3,6
FDPPMA42	04/06/2024			Isable	IS31	ST JEAN-ST-MAURICE-S/L	La Fouillouse	3,28	587	24,6	6,8	0,15	24,1	2,44
AQUABIO	17/06/2024	109	04012020	Isable	109_LeTrouillet	Southernon	LE TROUILLET	4,06	420	53	18	0,24	9,8	5,5



Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Especie	Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens
8	Boën	10/09/2024	13,8287	Bon	TRF	70,8	6027	3	5
106	Ban	10/09/2024	13,4851	Bon	TRF	45,2	3333	2	4
9	Aix	07/08/2024	6,7493	Bon	TRF	32,5	382	2	1
108	Isable	04/06/2024	18,4603	Moyen	TRF	47,2	7376	2	5
109	Isable	17/06/2024	52,5473	Mauvais	TRF	0,0	0		
142	Aix	18/06/2024	47,1831	Mauvais	TRF	0,0	0		
10	Aix	27/08/2024	22,2813	Moyen	TRF	0,0	0		
94	Bost	02/07/2024	40,9546	Mauvais	TRF	0,0	0		

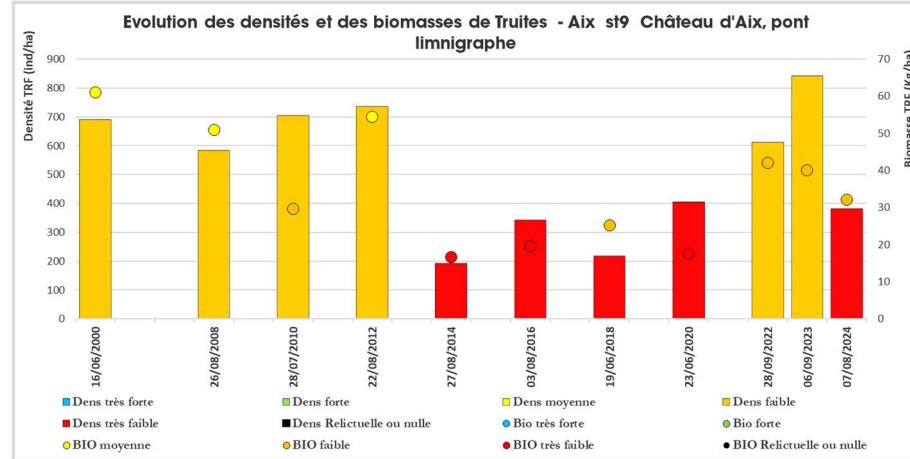
Qualité piscicole du bassin versant de l'Aix :

L'Aix (**st9**) à Grézolles est dominé pondéralement par les chevaines et les truites.

est mauvais pour la première année depuis les premières acquisitions en 2010 qui classaient cet indice en score bon ou moyen. On retrouve une situation plus proche du référentiel, quelques kilomètres en aval, au niveau du pont des Sigauds (st10), où barbeau et spirlin complètent le peuplement, permettant l'atteinte d'un score IPR en classe moyenne.

Prom oteur	Unité hydro	Sous Bassin	Cours d'eau	Date	Type de pêche	Commune	Lieu-dit	code WATMA TD OU SIE (ASPE)	Site de pêche		% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)											Dist sourc e km	Larg moy m	Données sur la TRUITE				Biomass e totale kg/ha				
									code_rsp	coord_x12 m	coord_y12 m	TRF	AIP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LIP	OBR	SPI	VA R VA N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES	D TRF capt able /are	It. TR F capt mm	Pt. TR F capt mm	Biomass e TRF kg/ha	Densit é TRF Ind/h a				
EUROFINS	Loire	AIX	Aix	07/08/2024	Inv	GREZOLLES	Château d'Aix, pont limnigraphie	04011700	9	724482	2096812	34,9					3,9	1,4	6,6				CHE(39%) PFL(2,8%) GOU(3,1%) LOF(0,1%) VAI(3,1%)	22,9	6,9	1,7	251	155	32	382	93	
AQBIOS	Loire	AIX	Aix	18/06/2024	Epa	POMMIERS	VERNEUIL AMONT A75	04012150	142	737330	2093445	0,0							2,5					ABL(21,3%) BRE(5,9%) CHE(42,7%) PFL(3,2%) GAR(2,8%) GOU(14,5%) LOF(1,2%) PER(2,2%) PES(1,2%) PSR(2,7%)	43,3	10,9	0,0	/	/	0	0	15
EUROFINS	Loire	AIX	Aix	27/08/2024	Epa	SAINT-GEORGES-DE-BAROILLE	Les Sigauds, amont pont RD112	04012200	10	739183	2094337	0,0						0,3		5,4			BAP(17,8%) CHE(58,6%) GAR(7,5%) GOU(4,3%) LOF(5,3%) PES(1,1%) PSR(0,9%) ROT(0,7%) SAN(0,3%) SIL(2,7%)	46,5	13,1	0,0	/	/	0	0	68	
FD42	Loire	AIX	Ban	10/09/2024	Inv	SAINT-JUST-EN-CHEVREAU	Labouré, aval pont reliant Montloup	04408000	106	717642	2106146	95,6											PFL(4,4%)	6,5	3,3	1,0	212	103	45	3333	47	
FD42	Loire	AIX	Boën	10/09/2024	Inv	TUILIERE (LA)	Pierre Belle	04013400	8	715117	2111271	95,9										PES(4,1%)	2,5	1,6	0,0	/	/	71	6026	74		
OFB	Loire	AIX	Bost	02/07/2024	Inv	BUSSY-ALBIEUX	Le Bost	04012050	94	731443	2091280	0,0										VAI(100%)	6,5	1,6	0,0	/	/	0	0	29		
FD42	Loire	AIX	Isable	04/06/2024	Inv	CHERIER	Blanchardon amont pont	04408002	108	721626	2109668	100,0												3,5	1,5	1,3	265	228	47	7326	47	
FD42	Loire	AIX	Isable	04/06/2024	Inv	CHERIER	Stade de football, amont du gué	0442##68		722534	2107866	54,0											VAI(44%) PFL(3%)	5,2	3,6	0,9	232	165	54	1019	84	
FD42	Loire	AIX	Isable	04/06/2024	Son	SAINT-JEAN-SAINT-MAURICE-SUR-LOIRE	IS31 Gouette Michonnet			723301	2106640	90,0											VAI(en 10%)	6,8	2,4	0,7	233	155	29	683	40	
AQBIOS	Loire	AIX	Isable	17/06/2024	Inv	SOUTERNON	Le Trouillet amont passerelle et gué	04012020	109	729694	2100009	0,0											LOF(9,9%) VAI(90,1%)	17,9	5,0	0,0	/	/	0	0	6	

Le niveau en truites est faible en aout 2024 avec seulement 382 ind et 32 kg/ha, en tout cas bien en dessous du potentiel de l'Aix. Du fait de la présence de chabot, lamproie de planer et ombre commun (issu d'introduction), le score IPR reste bon sur cette partie moyenne du cours d'eau dans la zone salmonicole.

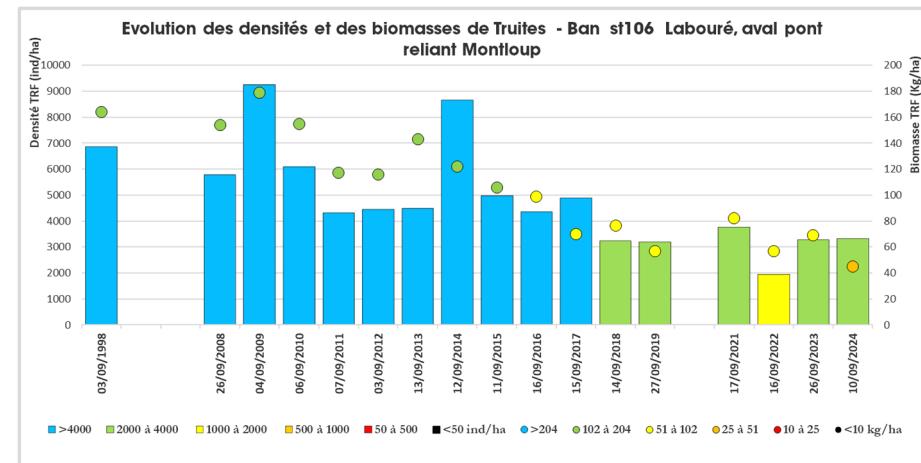


Les étages sévères depuis 2015 impactent les habitats (baisse ligne d'eau et surfacé mouillée, perte en abris) chaque été, augmentant ainsi les compétitions intraspécifiques.

Au niveau du pont de l'A89 (**st142**, Verneuil), le peuplement de l'Aix est représenté par les espèces résilientes comme chevaine, ablette et goujon, plus typique de cours d'eau de plaine dans la zone à ombre, zone à barbeau. L'IPR

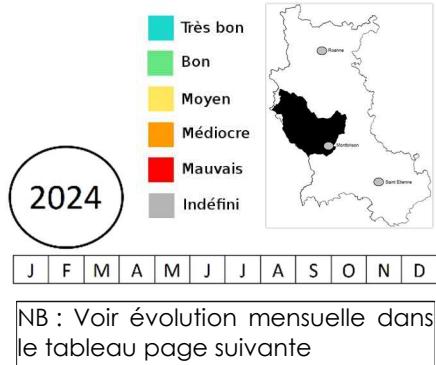
encore présents : l'IPR est ainsi fortement dégradé.

Sur le Ban amont (**st106**, pont à l'aplomb de Labouré), la truite domine le peuplement avec des densités correctes en 2024 (3333 ind/ha) et une biomasse faible (45 kg/ha). Le niveau en truites baisse fortement depuis 2015 en lien avec les étages plus sévères.



Enfin le Bost (**st94**) reste peuplé de vairons, seule espèce résistant aux assecbs estivaux récurrents.

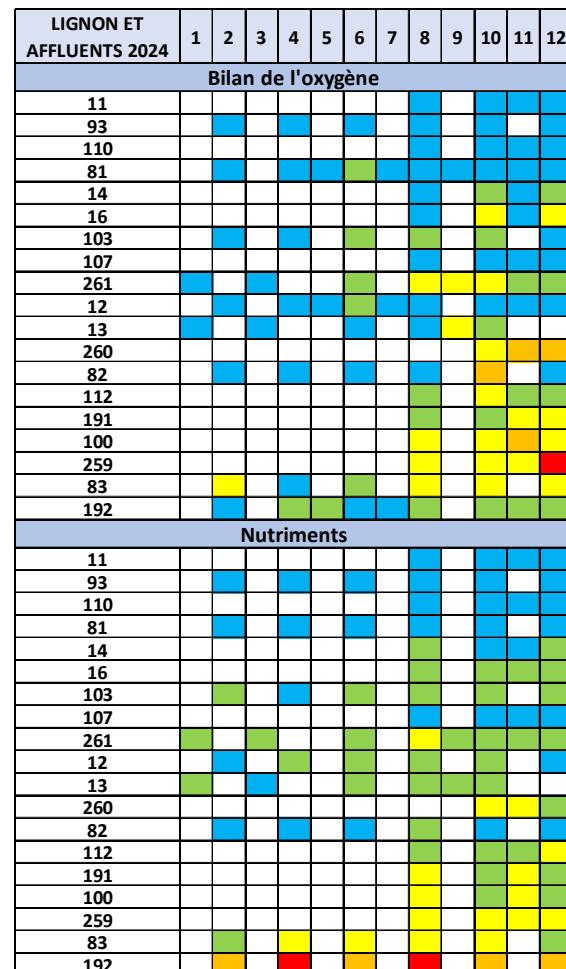
Bassins du Lignon, de l'Anzon et du Vizezy du Forez - Monts du Forez



Code	Code national	Réseau	Nom Rivière	Nom Commune	Localisation
11	04010350	RC	Jeansagnière	JEANSAGNIERE	Moulin Pichoir, amont du pt
93	04010250	RRP	Lignon	JEANSAGNIERE	Le Sagnat, amont passerelle
110	04407003	RSPP	Lignon	SAUVAIN	Amont pt Neuf RD110 et confl. Courbillon
81	04010390	CO	Lignon	SAIL-SOUS-COUZAN	Aval passerelle, stade de foot
14	04010700	RL	Lignon	BOEN	Alpomb stade de foot de Treilins, rive droite
16	04011000	RNB	Lignon	PONCINS	Aval pt RN 89
103	04011100	CS+CO	Lignon	CLEPPE	Chatel, Pt RD112 rte de Naconnne, rive droite
107	04407002	RSPP	Anzon	NOIRETABLE	La Rivalsupt, amont pt RD10 et voie SNCF
261	04407021	RC	Salles	CHAMPOLY	Le Piolard amont pont reliant Parisis
12	04010450	RC+CO	Anzon	SAINT-DIDIER-SUR-ROCHEFORT	Mémos, 50 m amont du pt
13	04010410	RC	Anzon	SAINT-SIXTE	Amont confl. Lignon, au droit de la passerelle
260	04407010	CO	Drugent	MONTVERDUN	Gué lieu dit le Palais
82	04010780	CS+CO	Vizezy	ESSERTINES-EN-CHATELNEUF	Pt de La Brosse et les Everts, amont confl. Trézaillette
111	04407004	RSPP	Vizezy	ESSERTINES-EN-CHATELNEUF	La Guillanche, amont pont aval rocher d'escalade
217	04407011	CO	Curteux	SAVIGNEUX	Pont de la RD60
112	04407005	RSPP	Vizezy	MORNAND	Bulleu, 130 m en aval pt
215	04407013	CO	Ruillat	SAVIGNEUX	PONT ENTRE LES LIEUX-DITS LES COLOMBONS ET LA GOUTTE
191	04010850	CO	Moingt	SAVIGNEUX	Amont Pont Entre Crémieux et la sauvaude
100	04010870	CO	Pralong	MORNAND	Les Maréchaux, Pt RD113
259	04010875	CO	Félines	MORNAND	Les Granges, aval du passage à gué
83	04010900	CO	Vizezy	PONCINS	Vizezy, amont pt, amont confluence Lignon
192	04011120	CO	Alliot	FEURS	900M EN AMONT PONT D1089, LES PRES DE L'ALLIOT

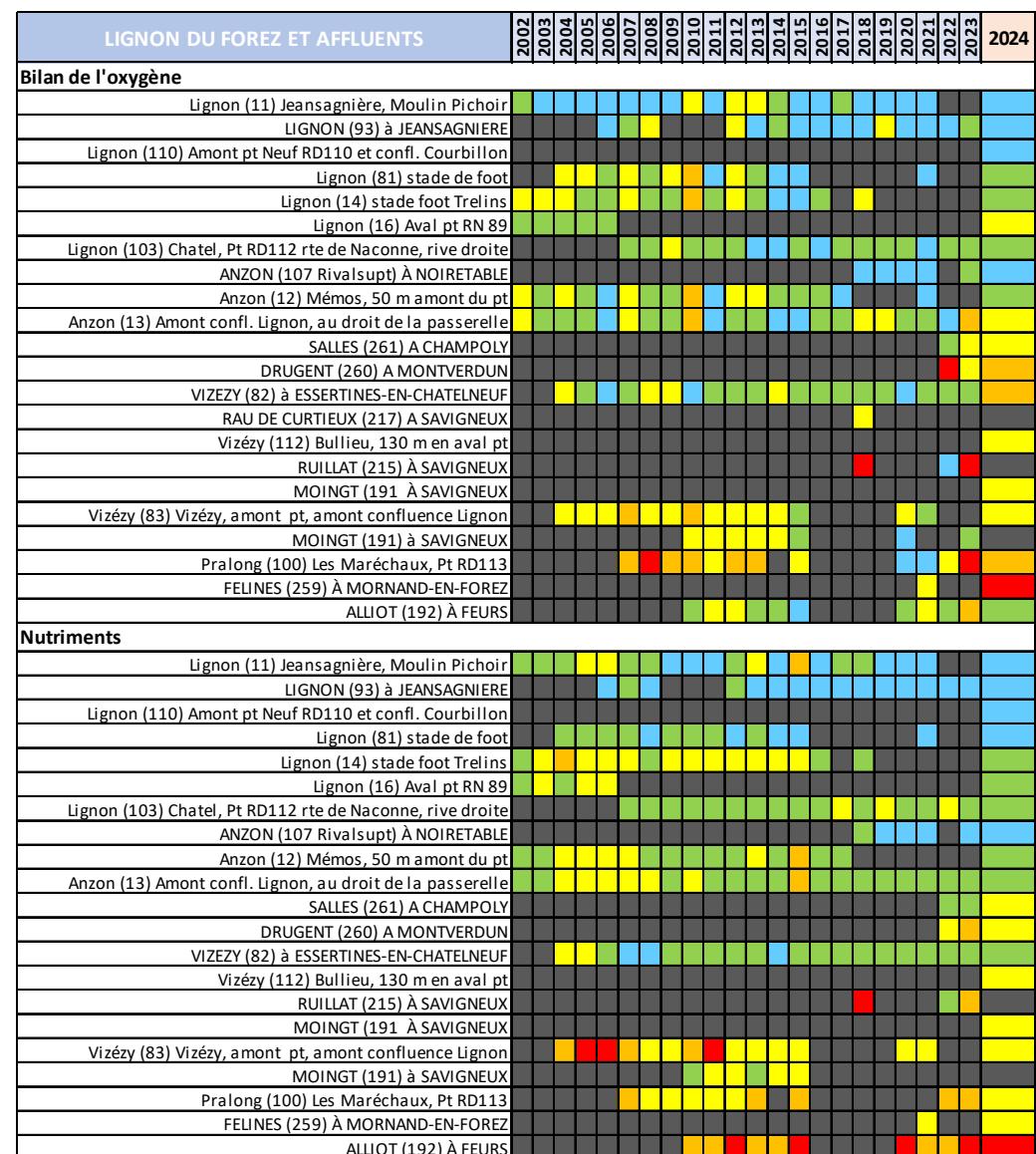
Bassin du Lignon du Forez : Physico-chimie :

Classes mensuelles 2024 de qualité



- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais
- Indéfini

Code	Code nation	Réseau	Nom Rivière	Nom Commune	Localisation
11 04010350	RC	Jeansagnière	JEANSAGNIERE	Moulin Pichoir, amont du pt	
93 04010250	RRP	Lignon	JEANSAGNIERE	Le Sagnat, amont passerelle	
110 04407003	RSPP	Lignon	SALUVAIN	Amont pt Neuf RD110 et confl. Courbillon	
81 04010390	CO	Lignon	SAIL-SOUS-COUZAN	Aval passerelle, stade de foot	
14 04010700	RL	Lignon	BOËN	Alpomb stade de foot de Trelins, rive droite	
16 04011000	RNB	Lignon	PONCINS	Aval pt RN89	
103 04011100	CS+CO	Lignon	CLEPPE	Chatel, Pt RD112 rte de Naonne, rive droite	
107 04407002	RSPP	Anzon	NOIRETABLE	La Rivalsupt, amont pt RD10 et voie SNCF	
261 04407021	RC	Salles	CHAMPOLY	Le Piolard amont pont reliant Parisis	
12 04010450	RC+CO	Anzon	SAINT-DIDIER-SUR-ROCHEFORT	Mémos, 50 m amont du pt	
13 04010410	RC	Anzon	Saint-Sixte	Amont confl. Lignon, au droit de la passerelle	
260 04407010	CO	Drugent	MONTVERDUN	Gué lieu dit le Palais	
82 04010780	CS+CO	Vizézy	ESSERTINES-EN-CHATELNEUF	Pt de La Brosse et les Everts, amont confl. Trézaillette	
111 04407004	RSPP	Vizézy	ESSERTINES-EN-CHATELNEUF	La Guillande, amont pont aval rocher d'escalade	
217 04407011	CO	Curtieux	SAVIGNEUX	Pont de la RD60	
112 04407005	RSPP	Vizézy	MORNAND	Bulleiu, 130 m en aval pt	
215 04407013	CO	Ruillat	SAVIGNEUX	PONT ENTRE LES LIEUX-DITS LES COLOMBONS ET LA GOUTTE	
191 04010850	CO	Moingt	SAVIGNEUX	Amont Pont Entre Crémieux et la sauade	
100 04010870	CO	Pralong	MORNAND	Les Marechaux, Pt RD113	
259 04010875	CO	Félines	MORNAND	Les Granges, aval du passage à gué	
83 04010900	CO	Vizézy	PONCINS	Vizézy, amont pt, amont confluence Lignon	
192 04011120	CO	Alliot	FEURS	900M EN AMONT PONT D1089, LES PRES DE L'ALLIOT	

Evolution de la qualité depuis 2002 :

Lignon :

L'axe Lignon du Forez, depuis les zones de sources (**st11** et **93**) en passant par son parcours moyen dans les gorges (**st110**, Point EAU au Pont Neuf, cf. photo ci-contre) et jusqu'à Sail sous Couzan (**st81**) et Boën en limite piémont et plaine (**st14**), présente des eaux de bonnes à très bonnes qualités en 2024 pour le Bilan de l'Oxygène et les Nutriments. Globalement, depuis 2002, cette partie du Lignon conserve un bon niveau général de qualité physico-chimique pour les macropolluants.

Sur son cours aval en plaine, on ne note que deux déclassements ponctuels pour la carbone organique (**st16**, Poncins), le reste des valeurs restants en classe bonne pour la station de sortie de bassin (**st103**, Naonne).

Le Drugent à Montverdun (**st260**) est déclassé en orange et en jaune par le Carbone Organique Dissous, et les matières phosphorées (impact assainissement en amont : lagune de Marcilly, Bourg de Montverdun).

Anzon :

On constate la même chose sur l'Anzon sur ces trois sites de suivi (**st107** ; **12** et **13**) qui présentent des eaux de bonne qualité en 2024. On note uniquement deux déclassements ponctuels pour le carbone organique dissous sur la station 13 à Saint-Sixte. Comme le Lignon amont, ce cours d'eau conserve une bonne stabilité de la qualité macropolluants des eaux depuis 2002.

Le ruisseau des Salles (**st261**, le Piolard) présente des déclassements en moyen pour les nitrites (0,31 mg/L de N-NO₂ le 06/08/2024) et le COD (7 à 10 mg/l) en lien avec des pressions domestiques et agricoles et un fond naturel (zones humides adjacentes).

Vizezy :

Sur sa partie de piémont en amont de Montbrison (**st82**, la Brosse à Essertines), le Vizezy est déclassé en médiocre en 2024 pour le bilan Oxygène : 12 mg/l de COD en octobre sur un coup d'eau. Cela dénote avec la bonne qualité de ce cours d'eau de tête de bassin.

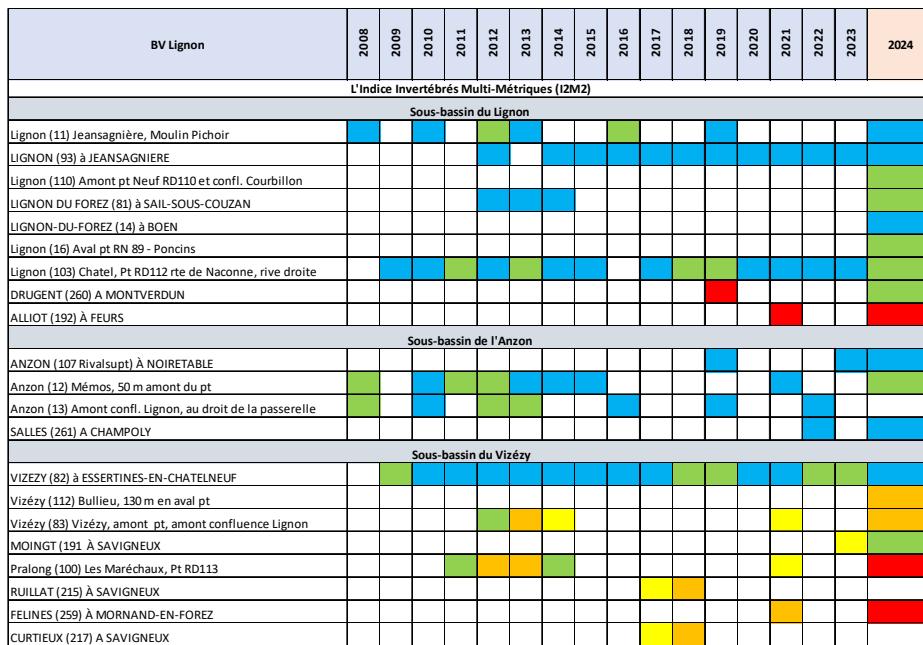
Sur sa partie de plaine en aval de la station SITEPUR (**st112** à Bullieu et **st83** à Précivet), le Vizezy présente des déclassements ponctuels en classe moyenne pour la carbone organique, les matières phosphorées et l'ammoniaque.

Même observation sur le Moingt à Crémérieux (**st191**), le Pralong (**st100**) et le rau de Félines (**st259**) , là il s'agit plus de rejets diffus et/ou de l'assainissement non collectif ou de système d'épuration moins performants (lagune de Pralong) ou encore de l'impact des étangs.



Station 110 point EAU, Le Lignon au Pont Neuf

Hydrobiologie sur le bassin du Lignon du Forez :



La station 11 sur le Lignon à Jeansagnière, Station 93 Le Lignon à Jeansagnière, L'Anzon à Saint-Sixte (st13), La station 12 l'Anzon à Saint-Didier-sur-Rochefort, A Cléppé (st 103) le Lignon, La station 82 sur le Vizézy à Essertines-en-Châtelneuf, 100 le Pralong à Mornant, Station 81 le Lignon à Sail-sous-Couzan, Station 83 Le Vizézy à Poncin, 215 Ruillat à Savigneux, 217 Curtieux à Savigneux.

Sous-bassin du Lignon :

En 2024, **rau du Moulin Pichoir à Jeansagnière (station 11)**, reste de qualité « très bonne » et confirme un milieu préservé de tête de bassin versant où les habitats sont biogènes et la qualité d'eau optimale. Même constat juste en aval sur **Le Lignon à Jeansagnière (station 93, le Sagnat)** qui demeure de qualité « excellente », avec un indice stable.

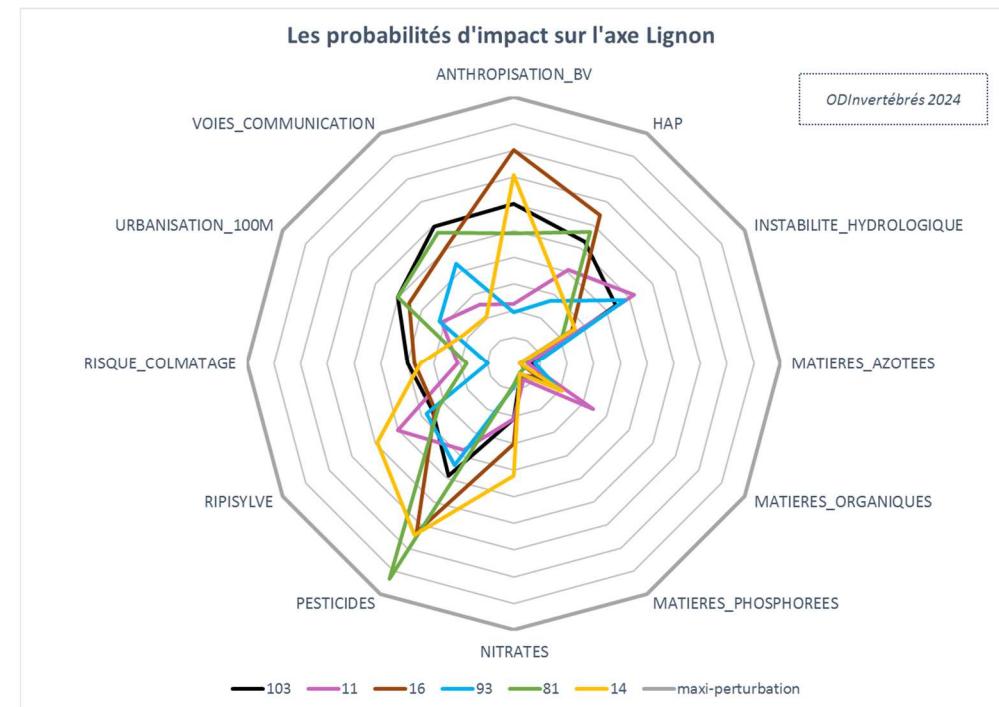
Dans sa zone de gorges, **le Lignon au pont neuf (station 110, Sauvain)** affiche une « bonne » qualité biologique benthique en 2024. Le secteur est relativement préservé de toute pression. Echantillonné pour la première fois, ce premier indice est cohérent avec les qualités morphologiques et physico-chimiques du tronçon.

Au niveau de Sail-sous-Couzan (station 81, stade de foot), le Lignon est de « bonne » qualité en 2024. Cela atteste, pour cette première donnée présentée ici, d'un milieu de qualité et de l'absence de pressions significatives sur le cours d'eau.

La station 14 du Lignon à Boën présente en 2024 une qualité « excellente ». Ce résultat confirme le bon fonctionnement écologique du secteur, caractérisé par une qualité d'eau correcte et des habitats variés et favorables au maintien d'un cortège benthique.

La station 16, du Lignon à Poncins présente en 2024 une qualité I2M2 « bonne ». Malgré la position aval dans ce secteur de plaine, le cours d'eau conserve un caractère biogène et offre une diversité d'habitats benthiques favorable au maintien d'un peuplement équilibré. Ce résultat témoigne d'un bon fonctionnement écologique malgré l'augmentation progressive des pressions sur le milieu.

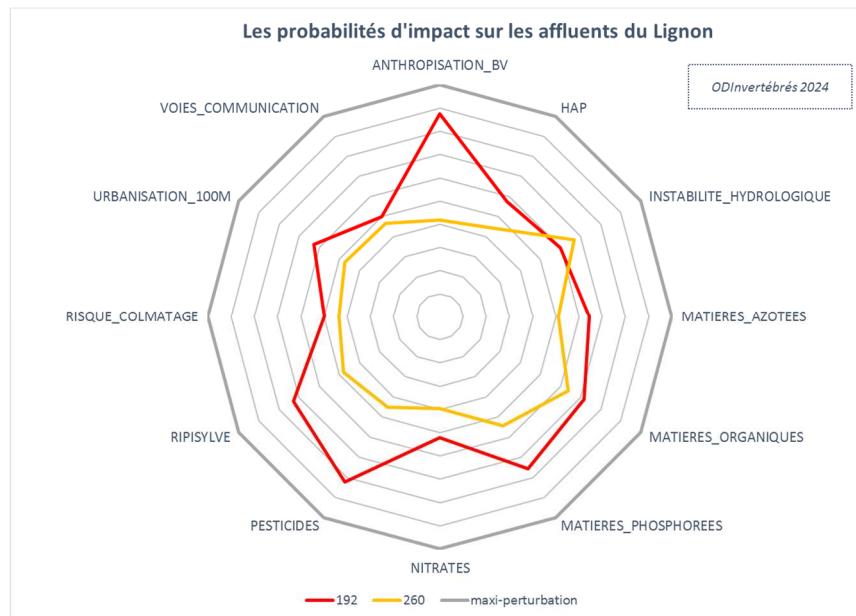
La station 103, sur le Lignon à Cléppé, est classée en 2024 en « bonne » qualité et confirme les données antérieures (depuis 2008), où les indices oscillent entre bon et très bon. Cela atteste d'un milieu de qualité, présentant une diversité d'habitats remarquable.



Le graphique ci-dessus indique qu'il n'est détecté aucune altération majeure en dehors des pesticides. L'amont est particulièrement préservé (stations 11, 93, 110). Plus en aval, quelques perturbations apparaissent, mais de manière limitée (stations 14, 16, 81 et 103).

Le Drugent (station 260), présente-lui une qualité hydrobiologique « **bonne** » en 2024, et ceci malgré quelques problématiques de ce petit cours d'eau de plaine (pression agricole, sections recalibrées, étiages, etc.). L'effet du débit plus soutenu en 2024, a sûrement eu un effet bénéfique pour le cortège benthique.

L'Alliot à Feurs (station 192) est classé en 2024 en « **mauvaise** » qualité, comme en 2021. Il est fortement impacté par les problématiques domestiques et agricoles du secteur.



Pour les 2 affluents de la plaine, la station 192 présente quelques perturbations, liées à la présence de matières azotées, phosphorées et organiques, ainsi qu'une anthropisation. Le Drugent (station 260) présente également quelques perturbations, sans impact majeur. Ces perturbations sont associées au caractère agricole de la plaine et à d'anciens remaniements du lit du cours d'eau.

Bassin du Lignon DU FOREZ : Synthèse des résultats des inventaires, sauvetages et sondages piscicoles en 2024

Cours d'eau	Date	Type de pêche	Commune	Lieu-dit	code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_rsp	% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)											Dist source km	Larg moy m	Données sur la TRUITE					Biomas se totale kg/ha			
							TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VA R	VA N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES					Densité TRF Ind/h a				
Anzon	10/09/2024	Inv	NOIRETABLE	Rivalsupt, amont voie SNCF	04407002	107	79,3			14,6										PFL(6,1%)	4,8	2,4	0,7	217	119	65	1811	82
Anzon	18/06/2024	Inv	SAINTE-LAURENT-ROCHEFORT	Chez Julien, aval pont SNCF	04010450	12	34,3			30,2		2,1	2,1							CHE(10,1%) PFL(2%) GOU(2%) LOF(4,2%) VAI(3,2%)	23,5	6,9	0,3	255	168	7	164	21
Salles	06/09/2024	Inv	CHAMPOLY	le Piolard	04407021	261	2,5													GOU(60,2%) VAI(37,3%)	8,0	2,6	0,0	/	/	0	55	11
Alliot	18/06/2024	Inv	FEURS	Près de l'Alliot, amont RD1089	04011120	192	0,0		3,7											CHE(9,8%) GOU(52,4%) GAR(2,4%) PES(12,2%) PSR(13,4%) TAN(6,1%)	7,7	2,9	0,0	/	/	0	0	4
Colleigne	26/06/2024	Inv	SAUVAIN	Gours des Aillères	0442#167		100,0													apiscicole	2,7	1,2	0,0	/	/	96	2959	96
Drugent	27/09/2024	Inv	MARCILLY-LE-CHATEL	Brandisse	04407010	260	0,0														7,4	1,6	0,0	/	/	0	0	0
Lignon	26/06/2024	Inv	JEANSAGNIERE	Chemin Loge Neuve	0442#448		100,0														1,7	1,9	0,0	/	/	49	2857	49
Lignon	02/07/2024	Inv	JEANSAGNIERE	Le Sagnat, aval	04010250	93	87,0	2,4			10,6										6,1	3,8	0,3	205	86	37	1299	42
Lignon	16/09/2024	Inv	SAIL-SOUS-COUZAN	Marancey, stade foot	04010390	81	75,1			5,9			12,5							PFL(3,6%) VAI(2,5%)	30,2	10,0	2,0	234	131	37	746	49
Lignon	27/08/2024	Epa	PONCINS	Reytis, amont pont RN89	04011100	103	0,0			0,4				1,8	0,2	7,6				ABL(<0,1%) BAF(21,9%) CHE(48,2%) PFL(0,3%) GOU(12,5%) LOF(<0,1%) PER(1,5% PES(4,0%) PSR(0,1%) ROT(0,1%) TAN(0,1%) VAI(0,3%)	57,0	16,9	0,0	/	/	0	0	71
Pichoix	06/09/2024	Inv	JEANSAGNIERE	Moulin Pichoix	04010350	11	100,0														2,8	1,5	0,0	/	/	39	4333	39
Payonnet	26/06/2024	Inv	CHALMAZEL	Nermond référence	0442#430		73,0	27,0													0,9	0,8	0,0	/	/	34	4657	46
Payonnet	26/06/2024	Inv	CHALMAZEL	Nermond zone aménagée	0442#431		100,0														1,2	0,7	0,0	/	/	29	3030	29
Valbertrand	26/06/2024	Son	SAINT-BONNET-LE-C	La Mure, RD44			100,0														2,3	1,6	/	/	/	200	nc	
Bouchat	19/06/2024	Inv	ECOTAY-L'OLME	Le Tailou	0442#348		100,0														9,9	1,8	1,8	282	289	61	2473	61
Félines	19/06/2024	Inv	MORNAND	Les Granges amont pont	04010875	259	0,0													CCO CMI(8,8%) CHE(11,5%) PGL(22,1%) LOF(0,3%) PES(4,1%) PSR(30,6%) ROT(4,1%) SIL(9,4%) TAN(9,1%)	14,6	3,2	0,0	/	/	0	0	16
Moingt	19/06/2024	Inv	ECOTAY-L'OLME	Bois d'Hatier, prise AEP	0442#447		43,0													VAI(57%)	11,9	3,5	0,4	203	120	6	2409	13
Moingt	19/06/2024	Inv	ECOTAY-L'OLME	Cindrieux, la Garenne	0442#362		95,0													VAI	12,8	3,8	1,1	266	240	28	561	nc
Moingt	06/09/2024	Inv	SAVIGNEX	Crémérieux, La Sauvade	04010850	191	0,0													ABL(<0,1% CHE(43%) PFL(4%) GOU(32%) LOF(13%) PSR(0,1%) VAI(7%)	17,7	4,9	0,0	/	/	0	0	17
Pralong	19/06/2024	Inv	MORNAND	Les Maréchaux RD113	04010870	100	0,0													CAA(42,7%) CHE(3,5% GAR(46,9%) PSR(0,7%) ROT(6,3%)	12,5	4,1	0,0	/	/	0	0	10
Probois	02/09/2024	Sau	ROCHE	Le Montet			100,0														3,5	2,0	/	/	/	80	4750	80
Vizezy	03/09/2024	Inv	ESSERTINES-EN-C	Pont de la Brosse	04010780	82	100,0														11,7	4,2	0,0	/	/	48	1706	48
Vizezy	23/09/2024	Inv	ESSERTINES-EN-C	La Guillanche	04407004	111	100,0														14,9	4,9	0,8	228	148	25	1050	25
Vizezy	23/09/2024	Inv	MONTBRISON	Ville, réserve	04420352		51,4													CHE(17,6%) GOU(16,4%) LOF(1,6%) VAI(13%)	18,9	4,6	3,7	243	171	107	1568	208
Vizezy	03/09/2024	Inv	MORNAND	Bullieu	0442##5	112	1,0													BAF(15,6%) CHE(33,1%) CYP(0,9% GAR(3,8%) GOU(23,3% PES(1,1%) PSR(2,8%) ROT(2,2%) TAN(0,4%)	25,0	6,1	0,0	/	/	1	15	83
Vizezy	19/06/2024	Inv	PONCINS	Pont de Précivet	04010900	83	0,0													ABL(0,2%) BAF(5,5%) CHE(53%) PFL(0,7%) GAR(1,3%) GOU(11,8%) LOF(<0,1%) PER(0,3% PES(2,8%) PSR(1,2%) ROT(2%) TAN(3,7%)	34,9	7,6	0,0	/	/	0	0	44

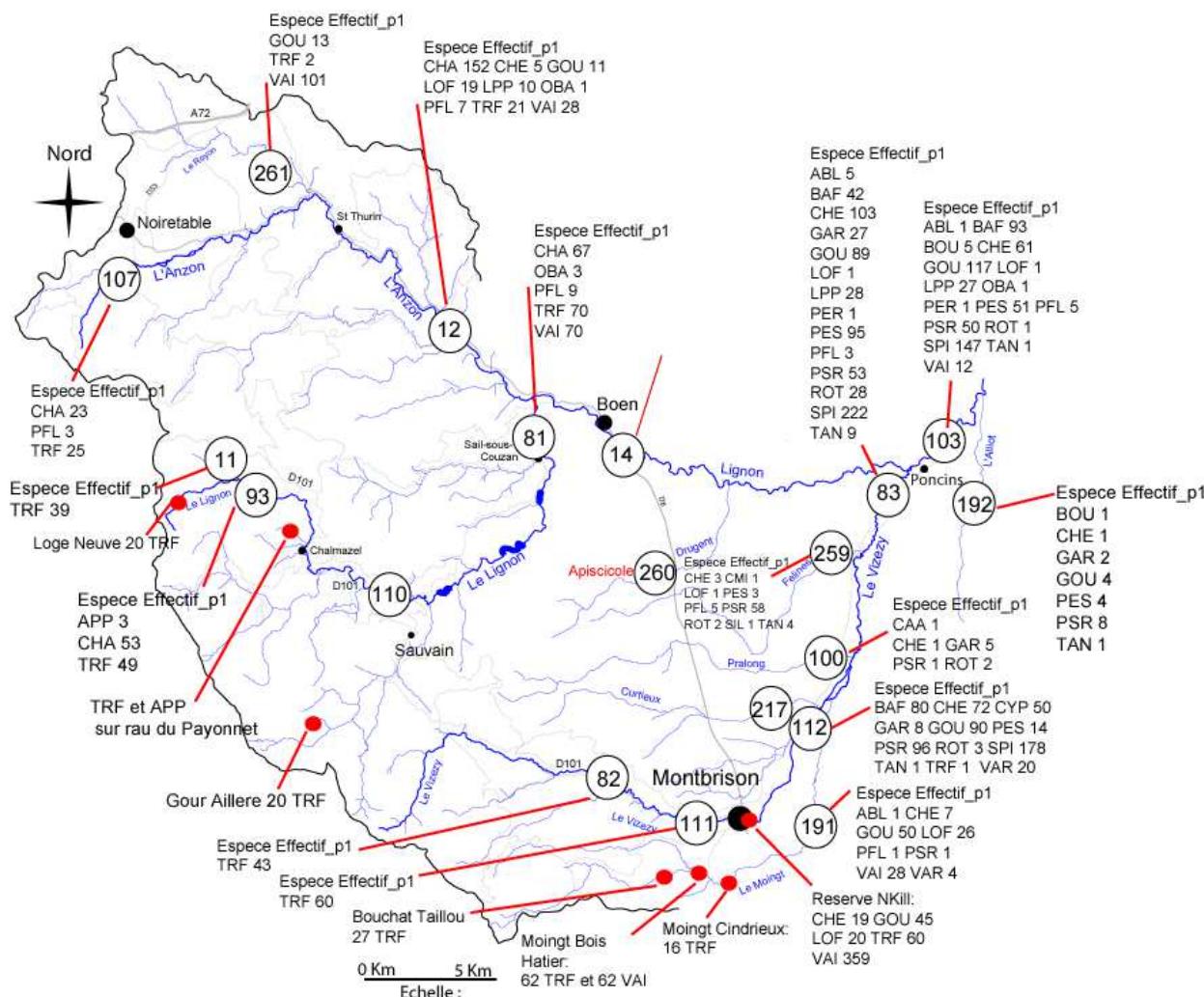
Bassin du Lignon DU FOREZ, score IPR et abondances truites des sites du RSPP

> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

*NB <14,5 si dt >500 m

Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Espèce	Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens	Opérateur	Date	Code	Code	Affluence	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	NTI	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg			
107	Anzon	10/09/2024	9,9832	Bon	TRF	65	1812	3	3	AQUABIO	18/06/2024	12	04010450	Anzon	Anzon	12_ChezJulien	SAINT-LAURENT-ROCHEFORT	CHEZ JULIEN	4,15	B3	431	127	24	0,29	6	7,5			
12	Anzon	18/06/2024	9,0105	Bon	TRF	7,1	165	0,1	1	FDPPM42	10/09/2024	107	04407002	Anzon	Anzon	107_Rivalsupt	NONREABLE	RIVOLEAU	2,29	B1	685	8	4,8	0,23	22,45	2,3			
261	Salles	06/09/2024	17,4563	Moyen	TRF	0,3	55,5	0,1	1	TERANA	06/09/2024	261	04407021	Anzon	Salles	261_lePiolard	amont du pont	4,5			641	28	7,7	0,31	9,8	4,14			
93	Lignon	02/07/2024	10,3523	Bon	TRF	37	1299	2	3	AQUABIO	18/06/2024	192	04011120	Lignon	Allot	192_PresAllot	FEURS	Prés de l'allot	B3		328	21	8	0,09	2,6	3,5			
81	Lignon	16/09/2024	12,2779	Bon	TRF	37	747	2	2	AQUABIO	16/09/2024	81	04010390	Lignon	Lignon	81_Stepdefot	SAIL-SOUS-COUZAN	Marançay stade de foot	4,42	B3+	413	165	28	0,43	6,1	9			
103	Lignon	27/08/2024	12,5143	Bon	TRF	0	0			EUROFINS	27/08/2024	103	04011080	Lignon	Lignon	103_Reylis	PONCINS	REYTIS AMONT RN89	5,79	B5	334	670	55	0,4	1,6	15,57			
82	Vizezy	03/09/2024	19,3419	Moyen	TRF	48	1706	2	3	FDPPM42	26/06/2024			Lignon	Lignon	Ligne_Neuve	JEANSAGNIERE	Loge Neuve	1,81			1170	1,68	17	0,22	86,2	1,9		
111	Vizezy	23/09/2024	28,7489	Médiocre	TRF	25	1051	1	3	FDPPM42	26/06/2024			Lignon	Lignon	Lignon	JEANSAGNIERE	Le Sagnat	1,83			878	1,03	12,4	0,09	67,66	0,7		
112	Vizezy	03/09/2024	13,1836	Bon	TRF	0,8	14,6	0,1	0,1	FDPPM42	26/06/2024			Lignon	Lignon	Lignon	JEANSAGNIERE	Moulin Pichoix	1,025			960	12	4	0,22	15,3	4,6		
83	Vizezy	19/06/2024	19,0192	Moyen	TRF	0	0			FDPPM42	19/06/2024			Lignon	Lignon	Lignes	MORNAND	Les Granges	B8		347	24	15	0,13	3,6	2,8			
191	Moingt	06/09/2024	23,8352	Moyen	TRF	0	0			FDPPM42	19/06/2024			Vizezy	Vizezy	Vizezy	ECOTAY-L'OLME	Amont chapelle viel Ecolay	3,32			487	13,38	9,93	0,165	39,2	2,1		
100	Pralong	19/06/2024	55,0096	Mauvais	TRF	0	0			FDPPM42	19/06/2024			Vizezy	Vizezy	Vizezy	ECOTAY-L'OLME	Bois d'haler	3,63			442	25,71	11,94	0,19	25,51	3,3		
259	Félines	19/06/2024	43,4719	Mauvais	TRF	0	0			FDPPM42	23/09/2024			Vizezy	Vizezy	Vizezy	CINDRIEUX	Le Guillauchane	3,48			454	40	14,9	0,18	15,5	4,88		
										TERANA	03/09/2024	82	04010780	Vizezy	Vizezy	82_LaBrosse	ESSERTINES-EN-CHATELNEUF	LA GUILLANCHE	3,27			268	B1,5	700	30	11	0,13	58	3,6
										TERANA	03/09/2024	112	04407005</td																

Bassin du Lignon : Cartographie du bassin et sites d'inventaires piscicoles en 2024 et évolution IPR



Opérateur	Date	Code	Code	Affluence	Cours d'eau	Code	OPEPPL Station	Commune	Lieu-dit	NTT	NTI	Alt	SBV	Do	Prof	P	Larg
AQUABIO	18/06/2024	12	04010450	Arzon	Arzon	12	ChezJulien	SAINT-LAURENT-ROCHEFORT	CHEZ JULIEN	4.15	431	127	24	0.29	6	7.5	
FDPPMMA2	10/09/2024	107	0407002	Arzon	Arzon	107	Rivalsrupt	Noirtable	RIVALSUPT	2.29	B1	685	8	4.8	0.23	22.45	2.3
TERANA	06/09/2024	281	0407021	Arzon	Salles	261	LePhold	CHAMPOLY	Le Phold, amont du pont	4.5		641	28	7.7	0.31	9.8	4.14
AQUABIO	18/06/2024	192	04111120	Lignon	Allot	192	PresAllot	FEURS	Près de l'allot	6.3	B2	326	21	8	0.09	2.6	3.5
AQUABIO	16/09/2024	81	04010390	Lignon	Lignon	81	Stébodet	SAIL-SOU-COUZAN	Marancy stade de foot	4.42	B3+	413	165	28	0.43	6.1	9
EUROINFS	27/08/2024	103	04111000	Lignon	Lignon	103	Reyts	Ponans	REYTS AMONT RN86	5.79	B5	334	670	55	0.4	16	15.57
FDPPMMA2	26/06/2024			Lignon	Collegne		Gour_Aillères	SAUVAIN	Gour des Allières	2.76	1	1330	1.3	2.5	0.23	14.9	1.3
FDPPMMA2	26/06/2024			Lignon	Loge_Neuve			JEANSANGIERE	Loge Neuve	1.81		1170	1.68	1.7	0.22	86.2	1.9
FDPPMMA2	26/06/2024			Lignon	Payonnet		Nermon_ZAmpt	CHALMAZEL	Nermon	1.83		878	1.03	1.24	0.09	67.56	0.7
FDPPMMA2	26/06/2024			Lignon	Payonnet		REF_amont_Nermon	CHALMAZEL	Nermon, référence	1.41		910	1	0.9	0.07	87.7	0.8
OFB	02/07/2024	93	04010250	Lignon	Lignon	93	LeSagnat	JE SAGNAT	LE SAGNAT	1.73		960	12	4	0.22	15.3	4.6
TERANA	06/09/2024			Lignon	Jeanssangiére			11_MinPichot	JEASANGIERE	Moulin Pichot	1025		5	2	0.14	3.9	1.5
TERANA	27/09/2024	260	04070110	Lignon	Drugent	260	Brandisse	MARCILLY-LE-CHATEL	Brandisse, amont pont	3.51		430	13	7.3	0.01	32.9	1.7
AQUABIO	19/06/2024	83	04010900	Vizezy	Vizezy	83	Precivet	Ponans	PRECIVET	5.98	B5+	340	212	38	0.27	14	8.5
AQUABIO	19/06/2024	100	04010870	Vizezy	Pralong	100		MORNAND-EN-FOREZ	Les Maréchaux, RD113	4.92		358	22	16	0.1	6.1	2.4
AQUABIO	19/06/2024	259	04010875	Vizezy	Félines	259	LesGranges	MORNAND	Les Granges	BB	347	24	15	0.13	3.6	2.8	
FDPPMMA2	19/06/2024			Vizezy	Bouchat		Le Taillou	ECOTAY-L-OLME	Antan chapelle Ecoly	3.32		487	13.38	9.93	0.165	39.2	1.1
FDPPMMA2	19/06/2024			Vizezy	Montg		Bois_Hater	ECOTAY-L-OLME	Bois d'halter, avval seuil AEP	3.63		442	25.71	11.98	0.19	25.51	3.3
FDPPMMA2	19/06/2024			Vizezy	Montg		Cindrieux	ECOTAY-L-OLME	Cindrieux, la Garenne	4.38		422	27.2	14.9	0.26	22.5	3.8
FDPPMMA2	23/09/2024			Vizezy	Reserve_Monbrison			MONTBRISON	Réservé, qui d'astree	4.42	B3	394	36	18.5	0.29	6.58	4.5
FDPPMMA2	23/09/2024	111	040407004	Vizezy	Vizezy	111	Guillanche	Esselines-en-Chablaie	LA GUILLANCHE	3.27		454	40	14.9	0.18	15.5	4.88
TERANA	03/09/2024	82	04010780	Vizezy	Vizezy	82	LaBrosse	Esselines-en-Chablaie	LA BRO SSE	2.68	B1	700	30	11	0.13	5.8	3.6
TERANA	03/09/2024	112	040407005	Vizezy	Vizezy	112	Bulleu	Mornand	BULIEU 130 MVAL PONT	5.59		360	113.5	24.97	0.22	26.2	5.7
TERANA	06/09/2024	191	04010850	Vizezy	Montg	191	Cremesseix	SAUCHEMEL	Cremesseix	5.43	B6	377	33	17.5	0.2	4.6	4.8

> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

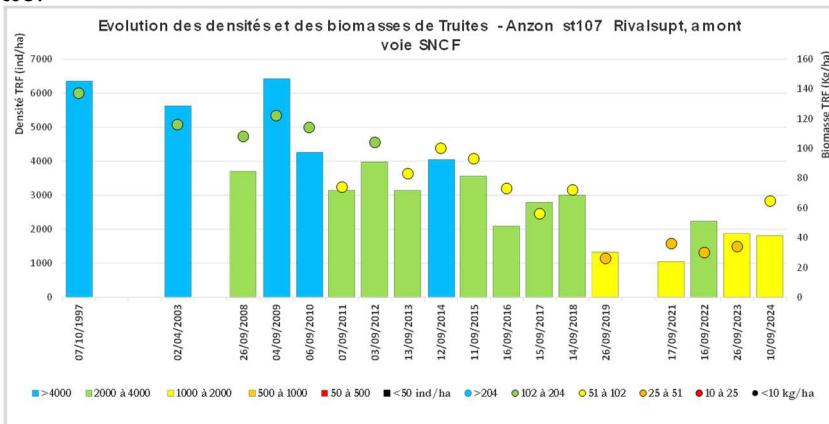
*NB <14,5 si alt >500 m

Qualité piscicole sur le Bassin du Lignon du Forez en 2024 :

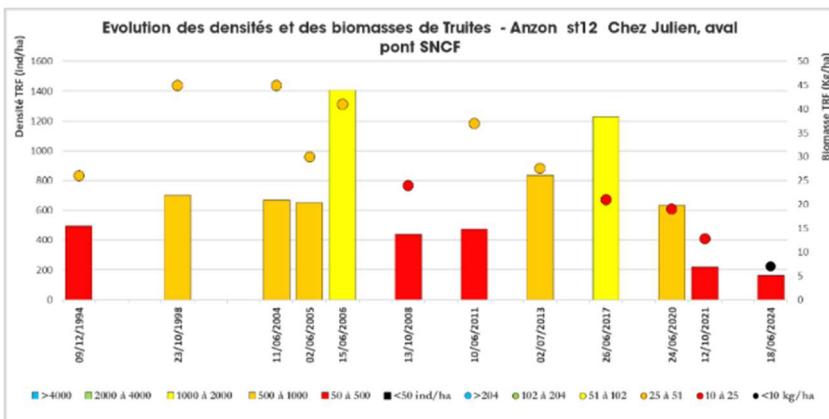
Sous bassin de l'Anzon :



Les niveaux en truites actuels depuis 2019 sont bas sur l'Anzon amont (**st107**, la Rivalsupt) en lien avec les étés secs et chauds depuis 2015. Alors que la biomasse s'établissait entre 100 et 140 kg/ha entre 1997 et 2014, celle-ci plafonne à 35 kg/ha soit moins du 1/3 tiers de la biomasse normale. A la faveur d'un été moins contraignant en 2024, la biomasse observée en septembre repart un peu à la hausse.



La bonne qualité du score IPR de la station de l'Anzon aval (**st12**, Chez Julien), liée à la présence des 4 espèces patrimoniales attendus ; chabot, lamproie truite et ombre, ne doit pas masquer le très faible niveau en truite fario lié au manque d'eau estival : 164 ind et seulement 7 kg/ha en juin 2024, soit le 1/5ème de la moyenne observée avant 2015.



Le rau des salles (**st261**, Le Piolard) est essentiellement peuplé de vairons et goujons, on note la présence de deux truitelles 0+ : le score IPR passe donc en classe moyenne en 2024 (médiocre en 2022 et 2023).

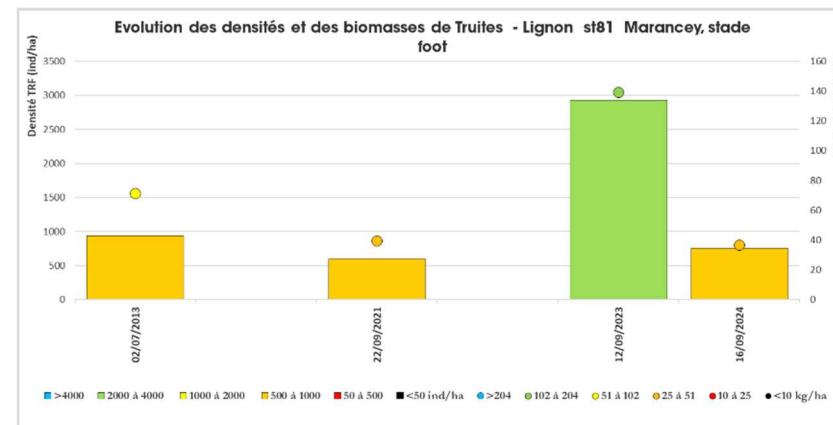
Sous bassin du Lignon :



Sur la tête de bassin (**st Moulin Pichoix st11, 93**, Loge Neuve, rau Payonnet, Gour des Aillères), seule la truite est présente sur le haut Lignon et ses affluents, avec la présence parfois de quelques écrevisses à pieds blancs (rau de Payonnet et sur le Lignon au Sagnat aval confluence du rau du même nom) et de chabots.

La station **110** (amont du Pont Neuf à sauvain) n'a pas pu être échantillonnée en septembre en raison de débit trop soutenu.

Au niveau de **Sail sous Couzan (st81)**, la truite partage le milieu avec quelques ombres ligériens, des chabots et des vairons. Le score IPR est bon comme lors des inventaires antérieurs. Le niveau en truites est faible en 2024 comme en 2013 et 2021, contrastant ainsi avec les données de 2023 de la FDPPMA42 qui attestait au contraire d'un milieu salmonicole conforme.

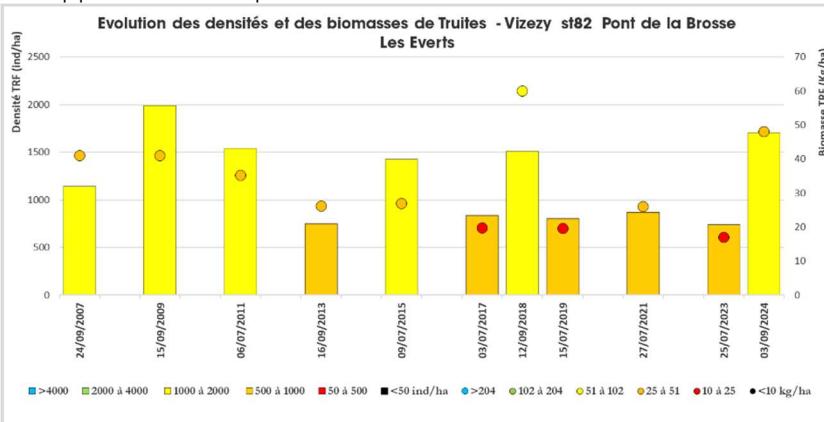


En sortie de bassin versant, le Lignon (**st103**) présente un peuplement diversifié dominé par les cyprinidés rhéophiles en lien avec le niveau typologique, le score IPR est bon, cela reste stable depuis le début des suivis en 2008, si l'on excepte l'IPR de l'année 2022 (après un été caniculaire ayant fortement impacté le peuplement).

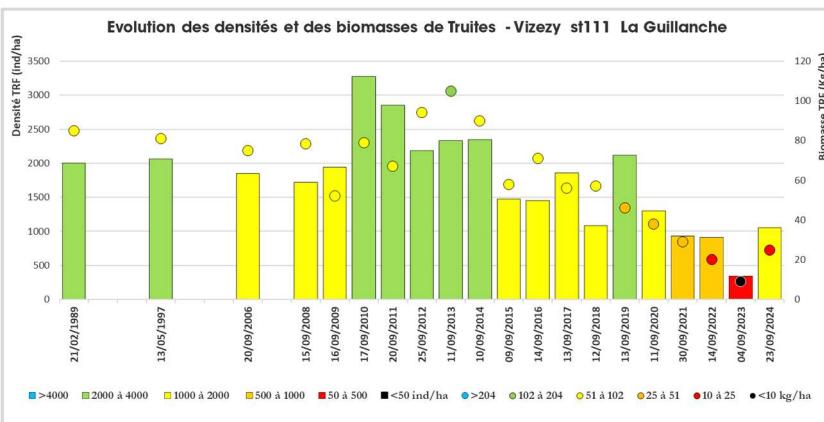
Sous bassin du Vizezy :

En amont de Montbrison, du fait d'un cloisonnement important, seule la truite est capturée sur les stations **82** (Pont de la Brosse) et **111** (La Guillanche).

La densité et la biomasse de truites en 2024 sur la **st82** est comparable aux données antérieures à l'été 2015. On peut considérer que le caractère oligotrophe, le passage sur une zone de roche mère peu biogène (gorges), bride le développement de l'espèce.



Les niveaux salmonicoles sont faibles en 2024 (1050 ind et 24 kg/ha) sur la **station 111**, en tout cas bien en dessous des potentialités du milieu (eau fraiche, habitat en bon état : moyenne 2250 ind et 85 kg/ha avant 2015).



Au niveau du parcours sans tuer dans la ville de Montbrison (**st Quai d'Astrée**), le peuplement s'étoffe avec une part importante de vairons, de goujons et de loche-franches, avec quelques chevaines. Le niveau en truite est correct (1568 ind et 107 kg/ha) mais largement en dessous des records d'abondances observés sur ce site (plus de 6000 ind et plus de 500 kg/ha en 2002). Sur le tableau

des évolutions des truites ci-contre, on voit nettement l'impact de la sécheresse de 2003 (forte mortalité) sur les relevés de juin 2006. Il n'y a pas eu de suivi régulier sur cette station, la reprise des inventaires se fait en septembre 2015 et on note une très forte densité (plus de 12 000 ind/ha) et une forte biomasse de 250 kg/ha, que l'on observe aussi en 2016 et 2017. En 2018, la situation salmonicole, sous l'impact d'un été très chaud baisse fortement, même si le niveau truiticole reste bon. En 2024, la population de truites sur le Vizezy dans le parcours no kill a suivi la même dynamique que celle observée à la Guillanche du fait de l'impact des étiages sévères de 2019 à 2023.

Vizezy, réserve, quai d'Astrée		
DATE	Biomasse TRF kg/ha	Densité TRF Ind/ha
25/09/2002	560	6775
20/09/2006	60	1652
09/09/2015	278	12562
14/09/2016	281	10062
13/09/2017	166	8247
12/09/2018	120	2840
23/09/2024	107,3	1568

Au niveau de Bullieu (**st112**) en plaine en aval du rejet de l'agglomération Montbrisonnaise, le peuplement change fortement, la truite est quasi absente et ce sont les cyprinidés rhéophiles qui dominent, comme sur la station en clé de bassin à Précivet (**st83**).



Photo avant (gauche) et après (droite) le dérasement du seuil AEP du Moingt (FDPPMA42©)

Dans le cadre du suivi du dérasement du seuil de l'ancienne prise d'eau potable du Moingt au **bois d'Hatier** en 2023, des inventaires ont été menés sur ce site et en amont (**Bouchat** au Viel Ecotay) et en aval (**Cindrieux**). La reconquête piscicole a été rapide et en 2024, le nombre de truites capturées sur le site des travaux est bien supérieur à celui du point de référence de Cindrieux. Des vairons sont également bien présents sur ce tronçon.

Les petits cours d'eau de plaine du bassin du Lignon sont impactés par les étiages sévères et la présence d'étangs sur leur cours :

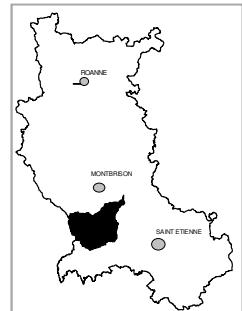
- Le Drugent était apiscicole en 2024 (**st260**),
- Le Pralong (**st100**), le Félines (**st259**) et l'Alliot (**st192**) peuplés d'espèces étangs et de rares loches et goujons ou chevaines.

Ce sont des milieux piscicoles intermédiaires dégradés.

Bassin de la Mare - Monts du Forez

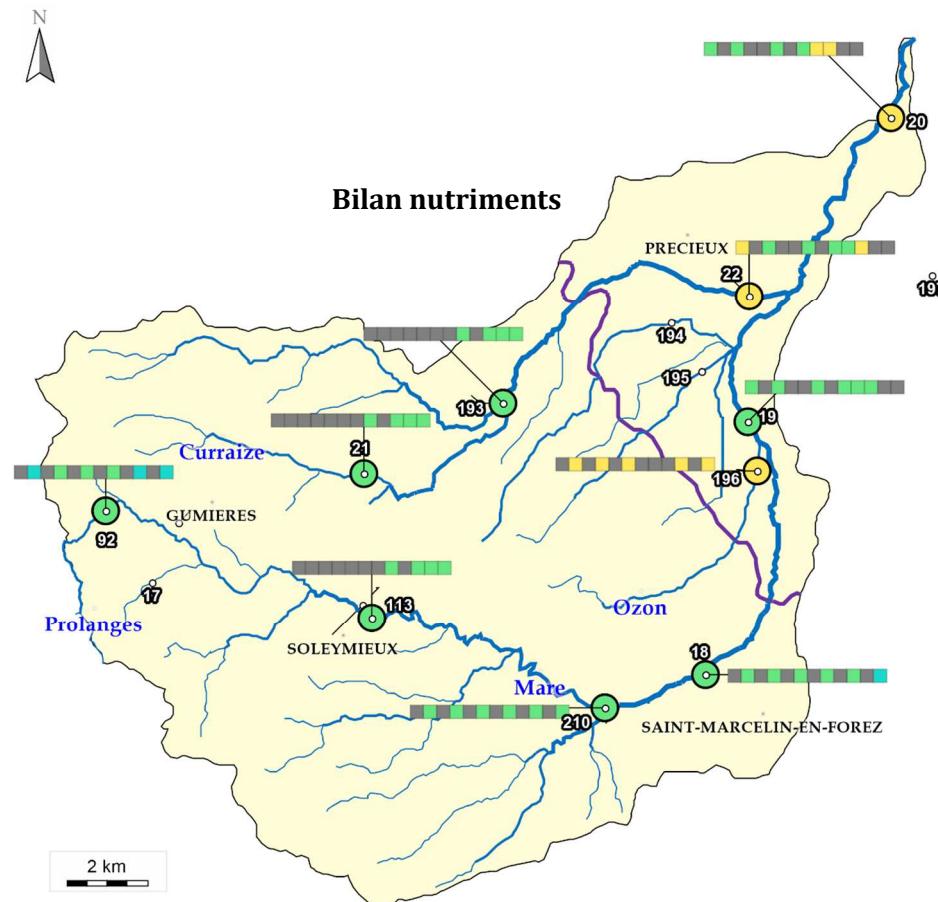
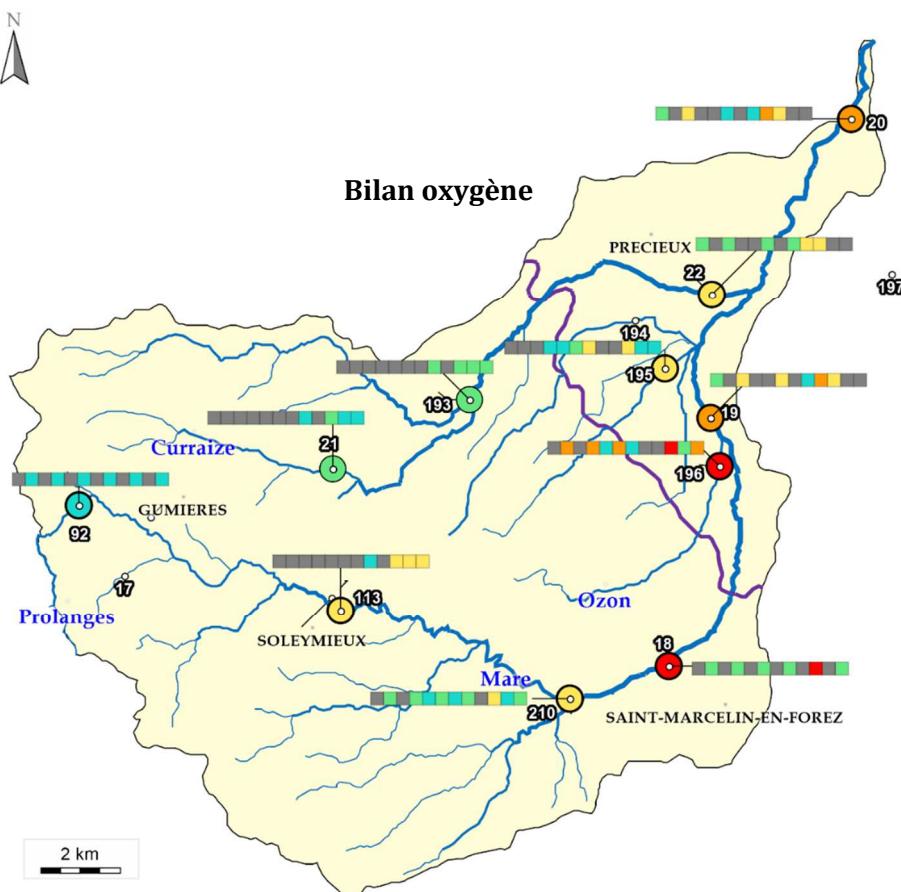
Code	Code national	Réseau	Rivière	Commune	Localisation
92	04009250	RRP	Mare	GUMIERES	Le Moulin, le Curfil amont village
113	04009300	RL+RSPP	Mare	SOLEYMIEUX	Molley, amont pt reliant Annézieux
18	04009350	CS	Mare	SAINT-MARCELLIN-EN-FOREZ	Planche du Maillon, aval station traitement de l'eau
19	04009420	RC	Mare	SURY-LE-COMTAL	Les Collerets, amont passage à gué
20	04009600	RC+CO	Mare	BOISSET-LES-MONTROND	Aval double pt D105, pt buse
17	04009280	RC	Prolanges	GUMIERES	Amont pt RD44, Les Fours au bout du chemin
210	04009330	CO	Valinches	CHENEREILLES	LD pied de la Côte accès par RD16
196	04009415	RL+CO	Ozon	SURY-LE-COMTAL	PONT D54 La Devalla
195	04009430	RL+CO	Fumouse	SAINT-ROMAIN-LE-PUY	PT ENTRE GISON ET GOUTTELAND
194	04009440	RL+CO	Montferrand	PRECIEUX	AMONT PT SUR ROUTE PARALLELE A D107
21	04406005	RHP	Curraize	LAVIEU	Le Garet de la Côte
193	04406060	RL	Vidrésone	LEZIGNEUX	ENTRE PUY MONEY ET RD5
22	04009480	RC+CO	Curraize	PRECIEUX	Les Jaquets, aval du pt submersible
197	04406059	RL+CO	Malbief	CRAINTILLEUX	PONT LOTISSEMENT LA LIVOTTE

Très bon
Bon
Moyen
Médiocre
Mauvais
Indéfini



2024

J F M A M J J A S O N D



Mare Physico-chimie :

La Mare sur tout son cours entre Gumières (**st92**, le Moulin le Curtif), à Soleymieux (pont des Barges pour le site eau **st113**) et à Saint Marcellin (**st18**, Outre l'Eau) conserve des eaux de bonne qualité. Les déclassements observés en moyen et orange sur les st 113 et 18 ne comptent que pour le COD dans un contexte naturellement riche de cet élément. A ce titre on ne peut vraiment parler de dégradations des eaux. En plaine, en aval de Sury le Comtal (**st19**), et en clé de bassin à Boisset les Montrond (**st20**), des déclassements ponctuels pour les matières phosphorées sont notés et cela de façon récurrente depuis 2002.

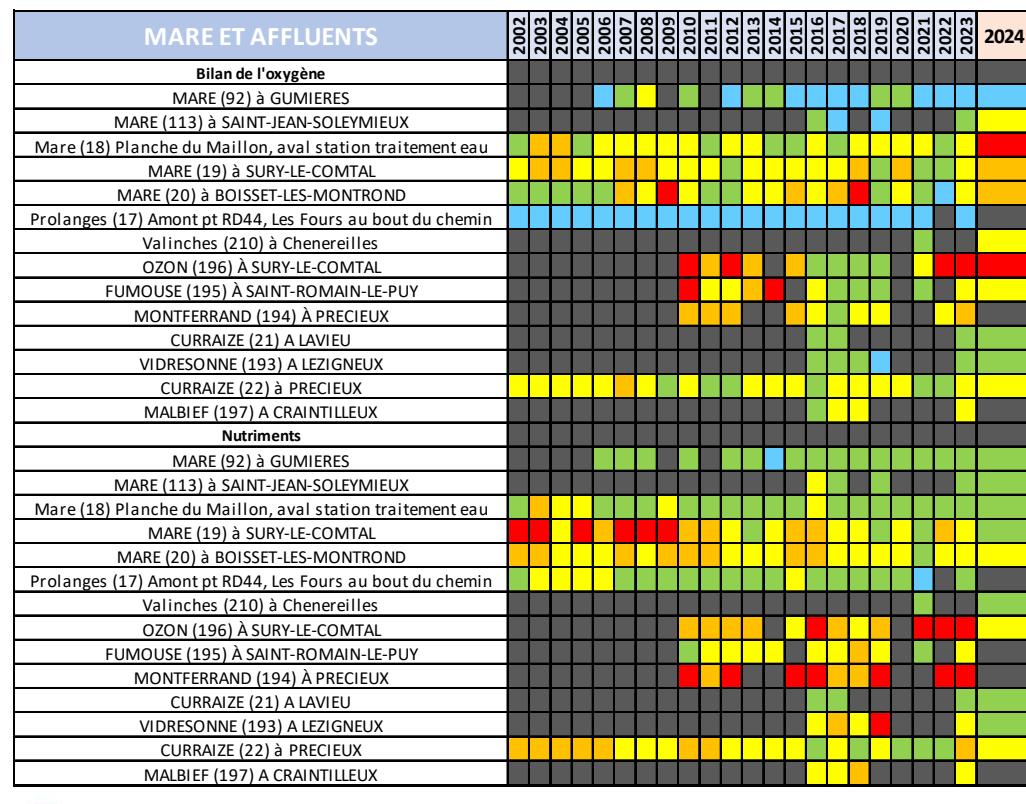
Sur l'Ozon (**st196**), carbone organique et matières phosphorées altèrent le bilan qualité de ce petit cours d'eau de plaine à faible hydrologie estivale, sans grande évolution depuis 2010, au début des suivis physico-chimiques réalisés par l'agence de l'eau Loire Bretagne (station du RCO).

Curraize amont (**st21**) et Vidreronne aval (**st193**) affichent des eaux de bonne qualité en 2024, en nette amélioration pour la Vidreronne. Sur le cours aval de la Curraize (**st22**, aval Précieux, pont des Jaquets), plusieurs déclassements en classe moyenne sont observés pour l'Oxygène dissous, le Taux de saturation en O₂ dissous, le Carbone Organique dissous et le Phosphore total (faible débit estival, impact de rejets du canal du Forez et du bourg de Précieux).

Nitrate (N-NO₃ en mg.l⁻¹) selon la grille SEQEAU V2 (qualité d'eau) :

MARE Nitrates en mg/l de N-NO ₃	janv	févr	mars	avr	juin	août	sept	oct	nov	déc
04009250 - MARE (92) à GUMIERES		2,5		2	2	2,4		1,4		3,1
04009300 - MARE (113) à SAINT-JEAN-SOLEYMIEUX						6,4		3,7	4,6	6,8
04009330 - Valinches (210) à Chenereilles		13		6,5	3,6	6,4		8,4		7,2
04009350 - Mare (18) Planche du Maillon		12		6,3	4,2	4,9		6,6		8
04406005 - CURRAIZE (21) A LAVIEU						6,2		6,3	9,8	9,8
04406060 - VIDRESONNE (193) A LEZIGNEUX						7,2		8,1	8,7	11
04009480 - CURRAIZE (22) à PRECIEUX	23		14		5,3	4,8	7,5	7,6		
04009415 - OZON (196) À SURY-LE-COMTAL		27		9	7,9			8,6		8,2
04009420 - MARE (19) à SURY-LE-COMTAL	16		11		4,2	5,2	7,8	5,8		
04009600 - MARE (20) à BOISSET-LES-MONTROND	19		12		5,4	6,2	8,8	6,7		

Les dégradations en Nitrates sont observées en hiver sur les parties de plaine du bassin.

Evolutions de la qualité depuis 2002 :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais
- Indéfini

Hydrobiologie sur le bassin versant de la Mare :

BV Mare	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
L'Indice Invertébrés Multi-Métriques (I2M2)																	
CURRAIZE (22) à PRECIEUX	Vert	Jaune	Jaune	Vert	Jaune	Rouge											
FUMOUSE (195) À SAINT-ROMAIN-LE-PUY	Jaune	Rouge															
MARE (113) à SAINT-JEAN-SOLEYMIEUX	Vert																
Mare (18) Planche du Maillon, aval station traitement eau	Vert																
MARE (19) à SURY-LE-COMTAL	Vert	Vert	Vert	Jaune	Rouge												
MARE (20) à BOISSET-LES-MONTROND	Jaune	Vert															
MARE (92) à GUMIERES	Vert																
MONTFERRAND (194) à PRECIEUX	Jaune	Rouge															
OZON (196) à SURY-LE-COMTAL	Jaune	Rouge															
Prolanges (17) Amont pt RD44, Les Fours au bout du chemin	Vert																
Valinches (210) à Chenevilles	Jaune	Vert															
VIDRESONNE (193) A LEZIGNEUX	Jaune	Vert															

La Fumouse à (Saint-Romain-le-Puy, station 195) est en classe « mauvaise » en 2024. Il s'agit ici d'un petit cours d'eau de plaine dégradé par des recalibrages anciens, qui de plus est très sensible aux étiages.

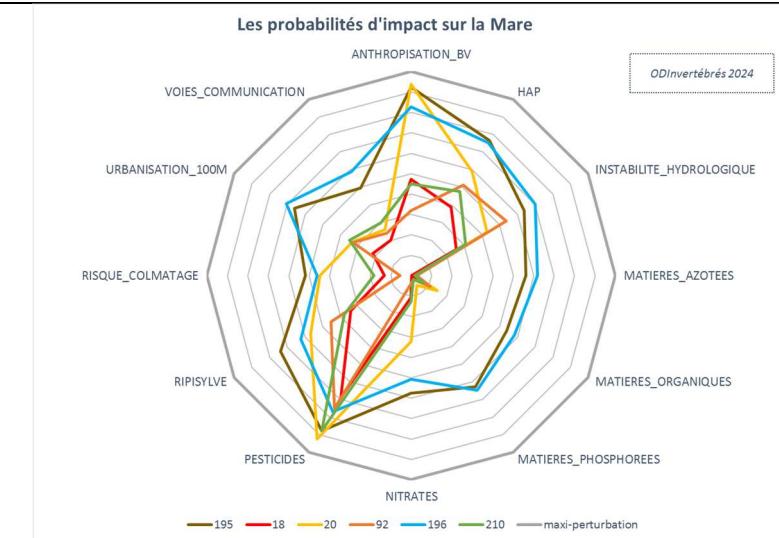
La station 92 de la Mare à Gumières reste en classe « bonne » en 2024, ici le cours d'eau est bien préservé et ne subit aucun impact anthropique. Il s'agit ici d'un ruisseau de tête de bassin versant sans perturbations apparentes.

La station 210 du Valinches, proche de sa confluence avec la Mare, présente une « bonne » qualité en 2024, conforme aux résultats des dernières campagnes (2010–2014). Le cours d'eau demeure préservé, offrant des habitats diversifiés et biogènes favorables à la faune benthique. Aucun désordre majeur n'est observé, on note toutefois un substrat très sableux et forte sensibilité aux étiages.

La station 18 (la Mare à Saint Marcellin) présente une « bonne » qualité. Le secteur demeure relativement stable depuis 2008, avec des indices oscillants entre « bons » et « très bons » selon les campagnes. La qualité des eaux et des habitats benthiques sont assez préservés, permettant une stabilité du tronçon.

La station 20 de la Mare à Boisset-lès-Montrond reste de classe « bonne » en 2024 la diversité. Bien que la qualité d'eau puisse être un peu affectée, qu'un colmatage périphytique soit observé en période estivale, la diversité d'habitats compense cela.

La station 196 Ozon à Sury-le-Comtal, est de qualité « médiocre » en 2024. Il s'agit d'un cours d'eau comparable à la Fumouse avec des dégradations sur l'habitat et sur le plan de la quantité et de la qualité d'eau.

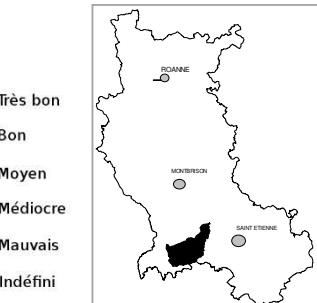


Le graphique met en évidence des pressions globalement modérées sur le haut du bassin versant de la Mare. Les stations des affluents de la plaine (195 et 196) présentent des pressions nettement plus marquées, notamment liées aux matières azotées, organiques, phosphorées traduisant l'influence progressive des activités humaines et de la fragilité de ces cours d'eau globalement artificialisés.

Les stations 92, 18 et 210 se distinguent par des niveaux d'impact faibles, confirmant le bon état écologique observé en 2024.

Bassin du Bonson - Monts du Forez

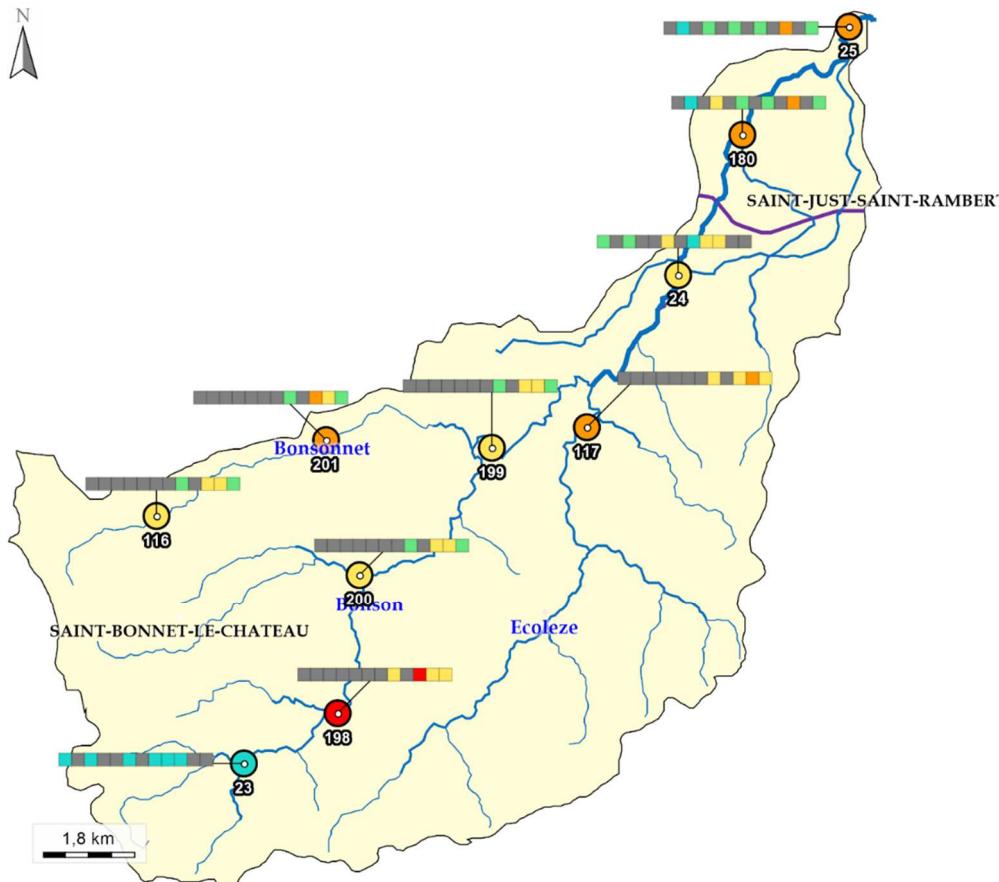
Code	Code national	Réseau	Rivière	Commune	Localisation
23	04008100	RC	Bonson	SAINT-NIZIER-DE-FORNAS	Fournier, amont confluence Talarand
198	04406061	RL	Bonson	ABOEN	LIEU DIT PEYREPEYRE
199	04406063	RL	Bonson	PERIGNEUX	AVAL STEP LIEU DIT CONORD
24	04008400	RC	Bonson	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	Chavas, amont immédiat pt buse
180	04406011	RRP	Bonson	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	Bébieux, amont du pont et Jaraison
25	04008500	RC+CO	Bonson	SAINT-CYPRIEN	Les Littes, pont busé reliant gravières
200	04406062	RL	Villeneuve	PERIGNEUX	PONT reliant CHOSSY à SAVIGNECQ
116	04406000	RL+RSPP	Bonsonnet	LURIECQ	Fougerols, aval pt RD498, chemin reliant les Gouttes
201	04406064	RL	Bonsonnet	LURIECQ	LIEU DIT SOMMERIECQ
117	04406001	RL+RSPP	Ecolèze	PERIGNEUX	Le Foin, 100 m en amont pt



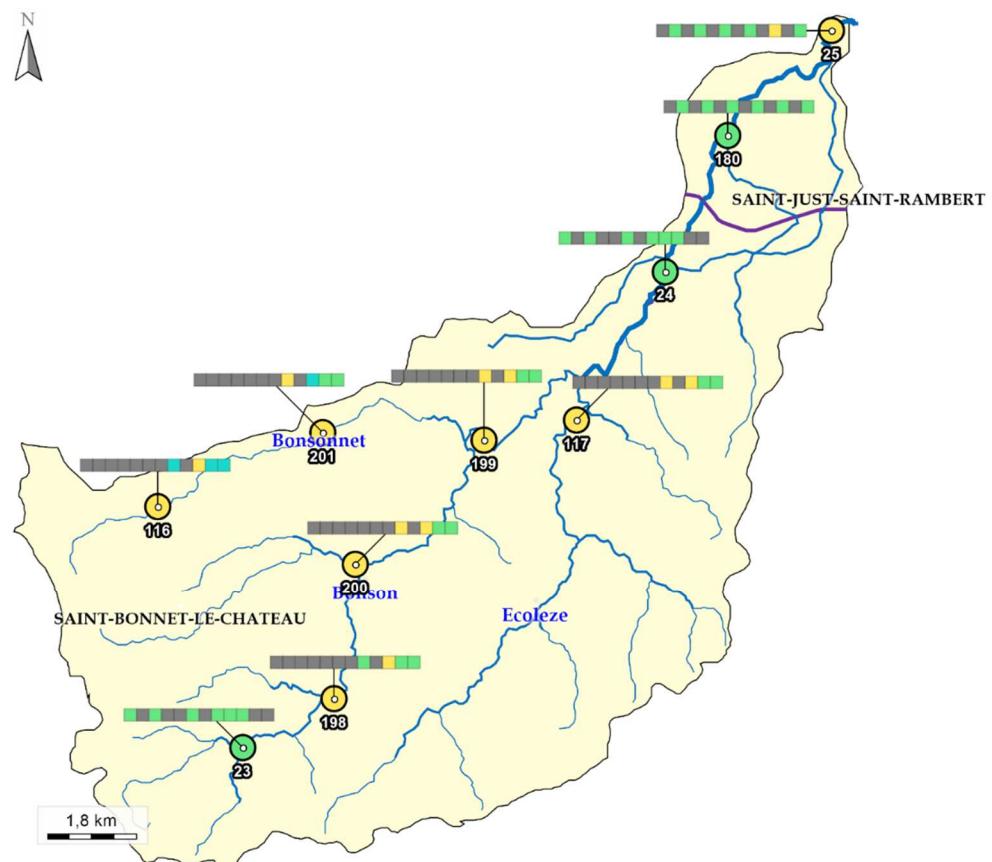
2024

J F M A M J J A S O N D

Bilan oxygène



Bilan nutriments



Bonson Physico-chimie :

Pour le Bilan de l'oxygène, la quasi-totalité des sites sont déclassés pour le paramètre carbone organique dissous, on ne note aucun autre déclassement pour les autres paramètres : ni DBO5, ni teneurs en O2 ou bien encore Saturation en O2.

Concernant le bilan sur les matières phosphorées du groupe des Nutriments de nombreuses stations sont touchées par ces composés :

Déclassement par les matières phosphorées en 2024 sur le bassin versant du Bonson

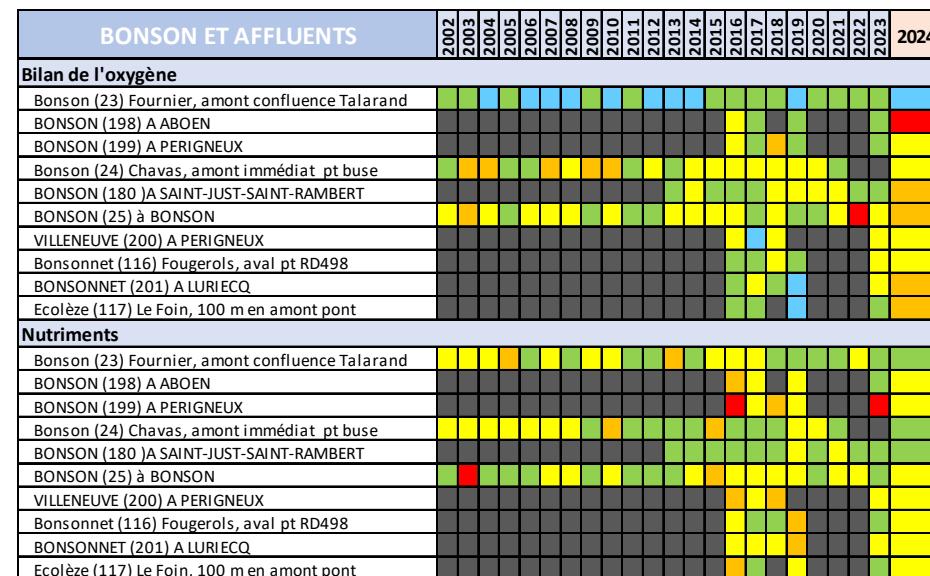
Station	Date prélèvement	Paramètre	Résultat	Unité
04008500 - BONSON (25) à BONSON	10/10/2024 12:31	Phosphore total (1350)	0,24	mg(P)/L
04406000 - Bonsonnet (116) Fougerols, aval pt RD498	02/10/2024 10:41	Orthophosphates (1433)	0,71	mg(PO4)/L
	02/10/2024 10:41	Phosphore total (1350)	0,28	mg(P)/L
	26/08/2024 16:24	Phosphore total (1350)	0,26	mg(P)/L
04406001 - Ecolète (117) Le Foin, 100 m en amont pont	02/10/2024 11:41	Phosphore total (1350)	0,33	mg(P)/L
	02/10/2024 11:41	Orthophosphates (1433)	0,69	mg(PO4)/L
	12/11/2024 13:16	Phosphore total (1350)	0,2	mg(P)/L
04406061 - BONSON (198) A ABOEN	02/10/2024 09:52	Phosphore total (1350)	0,23	mg(P)/L
	26/08/2024 16:36	Phosphore total (1350)	0,21	mg(P)/L
04406062 - VILLENEUVE (200) A PERIGNEUX	02/10/2024 10:16	Orthophosphates (1433)	0,57	mg(PO4)/L
	02/10/2024 10:16	Phosphore total (1350)	0,29	mg(P)/L
	26/08/2024 16:03	Orthophosphates (1433)	0,52	mg(PO4)/L
04406063 - BONSON (199) A PERIGNEUX	26/08/2024 16:03	Phosphore total (1350)	0,23	mg(P)/L
	02/10/2024 11:14	Phosphore total (1350)	0,24	mg(P)/L
	26/08/2024 15:48	Phosphore total (1350)	0,29	mg(P)/L
04406064 - BONSONNET (201) A LURIECQ	26/08/2024 15:48	Orthophosphates (1433)	0,52	mg(PO4)/L

Nitrate (N-NO3 en mg.l⁻¹) selon la grille SEQEAU V2 (qualité d'eau)

BONSON Nitrates en mg/l de N-NO3	janv	févr	mars	avr	juin	août	sept	oct	nov	déc
04008100 - Bonson (23) Fournier, amont confluence Talarand	15		14		4,1	4,7	6	5,2		
04406061 - BONSON (198) A ABOEN						4,1		4	6,5	7,7
04406063 - BONSON (199) A PERIGNEUX						5,5		6,1	8,3	7,9
04406062 - VILLENEUVE (200) A PERIGNEUX						6,1		6,8	8,7	9,9
04008400 - Bonson (24) Chavas, amont immédiat pt buse	19		16		5,2	4,7	10	7,5		
04008500 - BONSON (25) à BONSON		19		12	9,5	14		9,8		9,8
04406011 - BONSON (180) A SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT		18		11	7,7	35		9,2		9,5
04406000 - Bonsonnet (116) Fougerols, aval pt RD498						1,2		7,7	2,8	4,9
04406064 - BONSONNET (201) A LURIECQ						12,8		1,6	6,9	6,9
04406001 - Ecolète (117) Le Foin, 100 m en amont pont						6,1		4,4	5,2	5,8

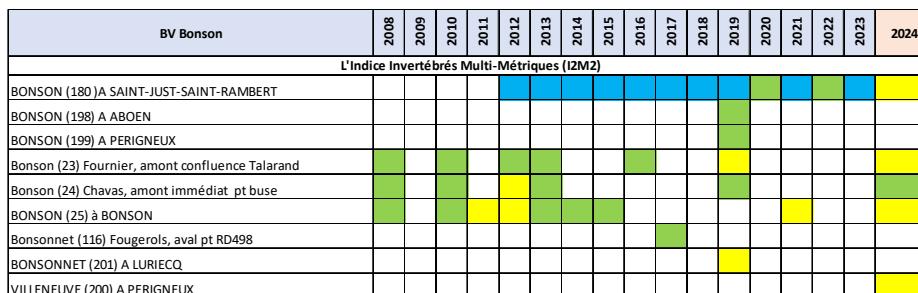
Pour les stations suivies par Loire Forez Agglomération (st198, 199, 200, 116, 201 et 117) il n'y a pas eu de prélèvement en début d'année, les mesures ont débuté au mois d'août 2024 seulement.

La charge en azote Nitrates du bassin (charge azotée liée au STEP et liée aussi à l'agriculture) est loin d'être négligeable avec de nombreux déclassements en classe jaune (10 à 25 mg/l) et même un en classe médiocre au mois d'août (35 mg/l) sur la station 180 (Bonson à Bébieux).

Evolutions de la qualité depuis 2002 :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais
- Indefini

Hydrobiologie sur le bassin du Bonson :



25 Bonson à Saint-Cyprien ; 23 Bonson à Saint-Nizier-de-Fornas ; Station 24 (Bonson à Saint Just saint Rambert) ; 180, Bonson à Bébieux, La station 25 du Bonson à Saint-Cyprien

En tête de bassin versant, la **station 23, du Bonson à Saint-Nizier-de-Fornas**, présente en 2024 une classe I2M2 « moyenne », le résultat est similaire à celui de 2019. Le lit du cours d'eau est un peu impacté : incision et érosion des berges et un certain ensablement des faciès, induisant une réduction des habitats profonds et une augmentation de la part de substrats sableux. Par ailleurs, les apports issus de la lagune d'épuration de Saint-Nizier-de-Fornas peuvent selon les années contribuer légèrement à une dégradation de la qualité de l'eau.

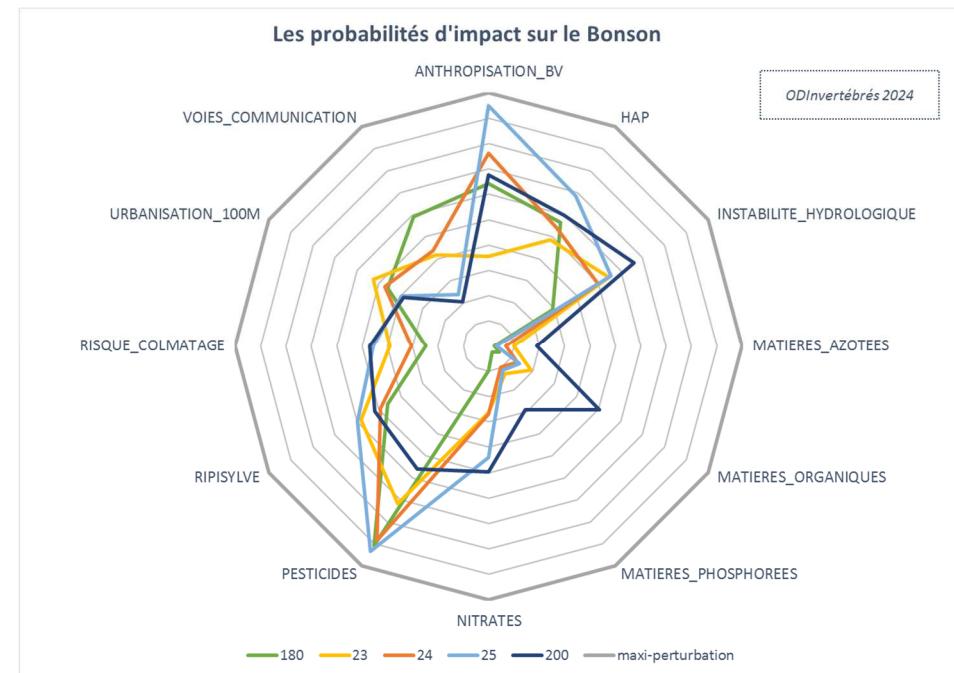
Pour la **station 24 (Bonson à Saint-Just-Saint-Rambert, pont de Chavas)**, la qualité I2M2 2024 est « bonne ». Ce résultat s'inscrit dans la continuité des indices observés lors des campagnes précédentes, traduisant une stabilité générale du milieu. Le secteur demeure de bonne qualité écologique, bien que les conditions hydrologiques estivales, soient de plus en plus contraignantes pour le peuplement benthique et pour le fonctionnement biologique du cours d'eau en général.

La station 25 du Bonson à Bonson affiche une qualité hydrobiologique **moyenne** en 2024. Le secteur est parfois bridé par l'hydrologie, les étiages sont prononcés (sauf en 2024). La qualité d'eau ne semble pas dégradée sur le tronçon, ni les habitats du secteur qui sont relativement biogènes. Il est possible, que l'hydrologie favorable de cette année ait modifiée temporairement le peuplement (prélèvement fait le 09/07/2024).

La station 180 du Bonson à Bébieux (Saint-Just-Saint-Rambert), est une station relativement proche de la station 25 et sa qualité I2M2 en 2024 est aussi **moyenne**, traduisant un déclassement notable par rapport aux suivis antérieurs sur ce tronçon.

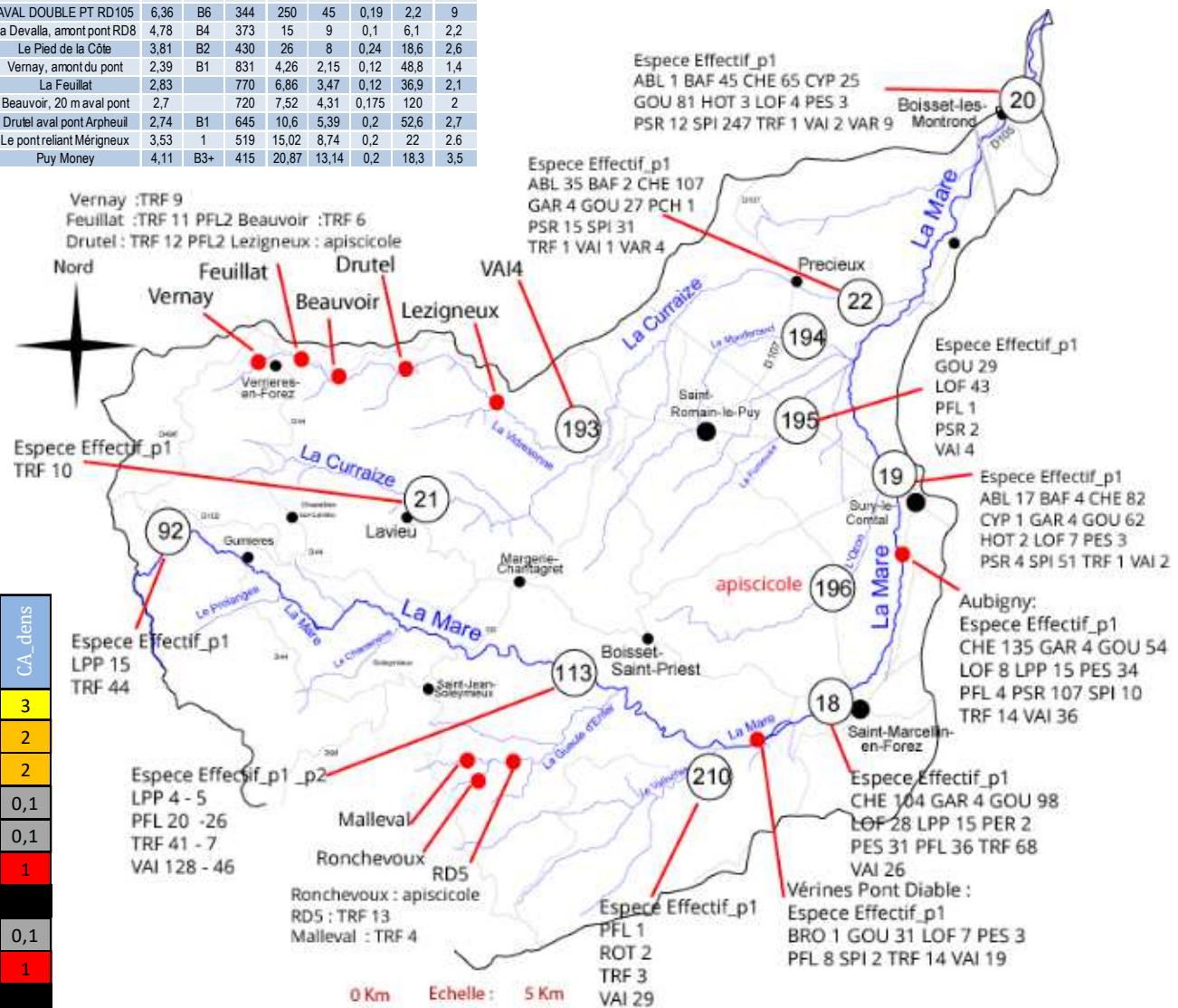
Cette situation semble principalement liée aux conditions hydrologiques perturbées en amont du prélèvement : 3 coups d'eau d'environ 1,5 m³/s sont survenus dans les 15 jours précédent le prélèvement du 01/07/2024 (pour info le module est de 770 L/s). Ces épisodes de montée rapide des débits ont probablement déstabilisé et lessivé la communauté benthique, entraînant une sous-évaluation de l'état biologique.

La station 200, située sur le ruisseau du Villeneuve à Périgneux, présente en 2024 une qualité I2M2 « **moyenne** ». L'indice met en avant des pressions amont liées à la commune de Saint-Bonnet-le-Château (altération de la qualité physico-chimique, plan d'eau, STEP le sur Remeyat). Il apparaît donc que l'autoépuration soit limitée sur le tronçon.



Le graphique des perturbations identifiées par le SEEE met en évidence une augmentation des pressions de l'amont vers l'aval sur le bassin du Bonson. Il est démontré une part importante de pesticides liés à l'activité agricole (maraîchage et céréale dans la plaine du Bonson, station 24, 25, 180). Les stations 200 et 25 présentent les niveaux d'impact les plus élevés, dominés par l'anthropisation du bassin, les matières azotées et l'instabilité hydrologique, traduisant l'influence des zones urbanisées et des rejets domestiques. Mais aussi par la présence du canal du forez en amont qui induit parfois des décharges et donc des variations de débits et des modifications physicochimiques.

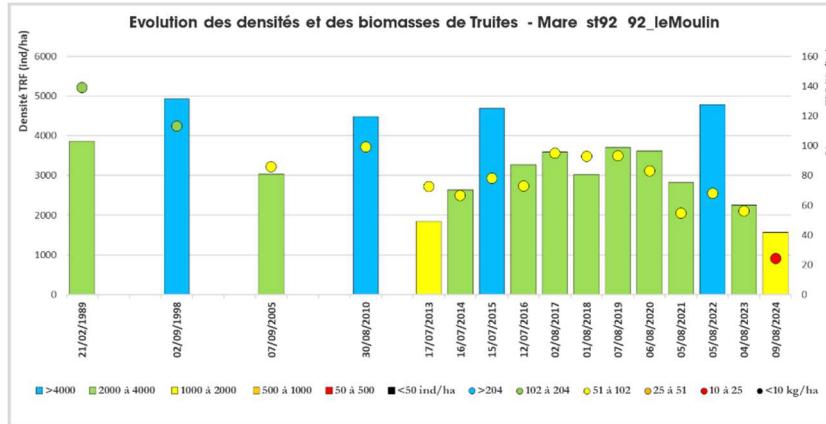
Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	NTI	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg
FDPPMA42	18/07/2024			Chenerette	Ronchevoux	MAROLS	Ronchevoux	1,69	1	860	2,44	1,97	0,1	140	1,1
OFB	09/08/2024	21	4406005	Curaize	21_Lavieu	LAVIEU	GARET DE LA COTE	2,94	B1	530	11	9	0,09	10	2
TERANA	27/09/2024	22	4009480	Curaize	22_LesJaquets	PRECIEUX	LES JAQUETS	5,5	B5	362	61	21	0,14	2,7	5,5
AQUABIO	20/06/2024	195	4009430	Fumouse	195_Gison	SAINT-ROMAIN-LE-PUY	Gison	4,22	B3	368	9	7	0,04	4,2	1,1
FDPPMA42	18/07/2024			Gueule d'Enfer	Malleval	MAROLS	Malleval amont Rochevoux	1,21	1	875	1,14	0,45	0,1	93,4	1
FDPPMA42	18/07/2024			Gueule d'Enfer	Gueule_dEnfer_RD5	MAROLS	Amont maios amont RD5	2,12		785	4,83	2,72	0,11	126	1,4
OFB	09/08/2024	92	4009250	Mare	92_LeMoulin	GUMIERES	LE MOULIN	1,86	B1	1025	13	5	0,15	24	3,2
FDPPMA42	20/09/2024	113	4009300	Mare	113_Molley	SOLEYMIEUX	MOLLEY	3,72	B1+	572	44	16,5	0,23	11,9	5,36
FDPPMA42	25/09/2024			Mare	Verines	SAINT-MARCELLIN-E.F	Vérines, pont du Diable	4,53	B3	422	99,42	24,15	0,45	17,3	5,7
EUROFINS	07/08/2024	18	4009350	Mare	18_OutreLeau	SAINT-MARCELLIN-E.F	OUTRE L'EAU	4,41	B3	397	102	26	0,21	6	6,78
FDPPMA42	25/09/2024			Mare	Aubigny_Scieirie	SURY-LE-COMTAL	Aubigny, pont Scierie	4,98		375	107	30,4	0,32	3,2	5
TERANA	27/09/2024	19	4009420	Mare	19_LaDevalla	SURY-LE-COMTAL	La Devalla aval RD8	5,83	B5	371	122	31	0,15	4	7,7
TERANA	03/09/2024	20	4009600	Mare	20_BoissetLM	BOISSET-LES-MONTROND	AVAL DOUBLE PT RD105	6,36	B6	344	250	45	0,19	2,2	9
AQUABIO	20/06/2024	196	4009415	Ozon	196_LaDevalla	SURY-LE-COMTAL	La Devalla, amont pont RD8	4,78	B4	373	15	9	0,1	6,1	2,2
AQUABIO	21/06/2024	210	4009330	Valinches	210_PiedCôte	SAINT-MARCELLIN-E.F	Le Pied de la Côte	3,81	B2	430	26	8	0,24	18,6	2,6
FDPPMA42	13/06/2024			Vidrészonne	Vernay	VERRIERES-EN-FOREZ	Vernay, amont du pont	2,39	B1	831	4,26	2,15	0,12	48,8	1,4
FDPPMA42	13/06/2024			Vidrészonne	Feuillat	VERRIERES-EN-FOREZ	La Feuillat	2,83		770	6,86	3,47	0,12	36,9	2,1
FDPPMA42	13/06/2024			Vidrészonne	Beauvoir	VERRIERES-EN-FOREZ	Beauvoir, 20 m aval pont	2,7		720	7,52	4,31	0,175	120	2
FDPPMA42	13/06/2024			Vidrészonne	Druotel	VERRIERES-EN-FOREZ	Druotel aval pont Arpheuil	2,74	B1	645	10,6	5,39	0,2	52,6	2,7
FDPPMA42	13/06/2024			Vidrészonne	Lezigneux	LEZIGNEUX	Le pont reliant Mérignieux	3,53	1	519	15,02	8,74	0,2	22	2,6
TERANA	06/09/2024	193	4406060	Vidrészonne	193_PuyMoney	SAINT-GEORGES-HV	Puy Money	4,11	B3+	415	20,87	13,14	0,2	18,3	3,5



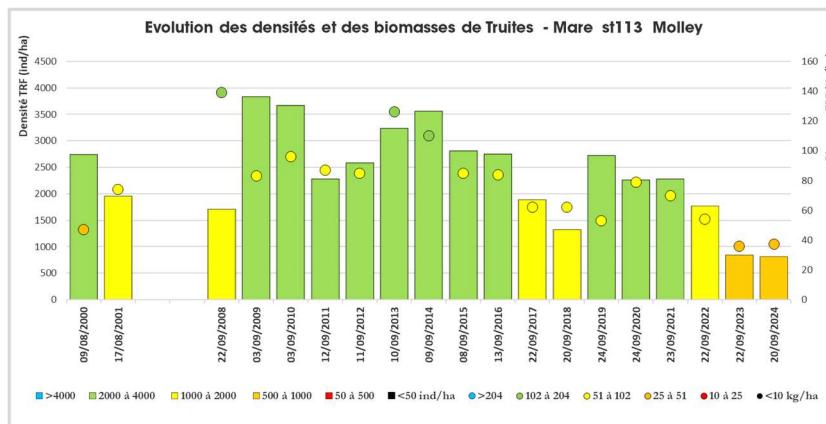
5 - 16*		BON	
< 5		TRES BON	
*NB <14,5 si alt >500 m			
Code	Cours d'eau	Date	IPR Score
92	Mare	09/08/2024	15,6497
113	Mare	20/09/2024	16,3392
18	Mare	07/08/2024	21,1354
19	Mare	27/09/2024	13,9895
20	Mare	03/09/2024	7,2492
21	Curaize	09/08/2024	36,6184
193	Vidrésonne	06/09/2024	57,0283
22	Curaize	27/09/2024	14,6734
210	Valinchès	21/06/2024	22,4429
195	Fumouse	20/06/2024	22,11

Qualité piscicole du bassin de la Mare :

Sur la partie amont de la Mare (**st92**, le Moulin amont le Curti), truites et lampreys de planer sont capturées historiquement depuis plus de 20 ans. En 2024, le niveau en truites est faible en biomasse et moyen en densité, mais en tout cas bien en dessous des valeurs antérieures observées sur ce site.



Même observation sur la Mare à Soleymieux (**st113**) dont le niveau en truite ne cesse de baisser depuis 2015 et les étés chauds, secs voir caniculaires observés. La baisse des débits joue sur la qualité des habitats, la température des eaux, et l'exacerbation des compétitions interspécifiques.



Au niveau de Vérines (**pont du Diable**), le peuplement de la Mare paraît très faible en biomasse avec seulement 37 kg/ha toutes espèces confondues, le niveau en truites très faible. L'ensablement généralisé, le manque d'eau en été en sont les principales raisons.

Un peu plus en aval à hauteur du bourg de saint Marcellin (**st18**, Outre l'Eau), le peuplement de la Mare en 2024 est plus diversifié et plus riche avec présence de lampreys de planer et truites en quantités faibles à moyennes.

Un inventaire a été mené sur la Mare à **Aubigny** en amont du pont de la Scierie où des aménagements d'abris piscicoles avaient été mis en place en septembre 2022. Le peuplement est composé de 7 espèces électives de cette zone à ombre inférieure : loche, vairon lampreys, spirlin, chevaïne goujon et truite. La biomasse totale est correcte et le niveau en truite faible en raison des contraintes de débit estival en 2023.

MARE	T															
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Chenerette																
Ronchevoux																
Curaize																
21 Lavieu																
22 LesJaquets																
Aval PuyMoney																
Bichaizon																
Les Graviers																
Les Poizats																
Les Royats																
Fumouse																
195 Gison																
Gueule d'Enfer																
Gueule d'Enfer RD5																
Le Bost																
Malleva																
Mare																
113 Molley																
18 OutreLeau																
19 LaDevalla																
20 BoissetLM																
92 LeMoulin																
Aubigny Scierie																
Azieux																
Gumières																
Les Barges																
Peyrhauta																
Planche_maillon																
Reymondan																
Verines																
Ozon																
196 LaDevalla																
St_Priest																
Valinches																
210 PiedCote																
La_Bironne																
Plat_de_Grele																
Vidreronne																
193 PuyMoney																
Beauvoir																
Drutel																
Feuillat																
Lezigneux																
Vernay																

Des inventaires ont été menés sur la Gueule d'Enfer et son affluent le Chénerette en amont de la RD5 dans le cadre d'une étude préalable à la réintroduction d'écrevisses à pieds blancs. Seule la truite est présente, et encore avec des densités faibles (**Malleva** : seulement 900 ind/ha) à moyenne (**Pont Rd5** : 2065 ind/ha). Le rau de Chénerette (**Ronchevoux**) est quasi apiscicole sauf le dernier tronçon aval sous des cascades naturelles infranchissables proches de la confluence avec la Gueule d'Enfer.

Cours d'eau	Date	Type pêche	Commune	Lieu-dit	code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_STPP	% biomasse des espèces (<i>à gauche espèce patrimoniale</i>)										Données sur la TRUITE										
							TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	V4 R V4 N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES				Dist source km	Larg moy m	D TRF capturable /are	lt. TR F capt mm	pt. TR F cap g	Biomasse TRF kg/ha
Chenerette	18/07/2024	Inv	MAROLIS	Ronchevoux	0442#212	0	0,0											apiscicole	2,0	1,1	0,0	/	/	0	0	0	
Curraize	09/08/2024	Inv	LAVIEU	Garet de la côte	04066005	21	100,0											fort impact sécheresse 2023	7,3	2,0	0,0	/	/	3	490	3	
Curraize	27/09/2024	Inv	PRECIEUX	Les Jaquets, aval pont radier	04009480	22	0,1										3,0	0,2	ABL(4,4%) BAF(0,1%) CHE(79,2%) GAR(1,8%) GOU(7,3%) PCH(2,6%) PSR(1,2%) VAI(0,1%) VAR vs HOT?	19,7	3,1	0,0	/	/	0	15	55
Fumouse	20/06/2024	Inv	SAINTE-ROMAIN-LE-PUY	Pt entre Gison et Goutteland	04009430	195	0,0												PFL(2,2%* GOU(43,4%) LOF(50,2%) PSR(1,9%) VAI(2,2%)	7,1	2,4	0,0	/	/	0	0	37
Goule d'enfer	18/07/2024	Inv	MAROLIS	Malleva, Ronchevoux	0442#211	100,0													0,5	1,5	0,0	/	/	13	909	13	
Goule d'enfer	18/07/2024	Inv	MAROLIS	Amont RD5	0442#449	100,0													2,7	1,4	0,0	/	/	22	2063	22	
Mare	09/08/2024	Inv	GUMIERES	92 le Moulin	04009250	92	93,3												5,0	2,4	0,0	/	/	24	1562	37	
Mare	20/09/2024	Inv	SAINT-JEAN-SOLEYMEUX	Molley, amont du pont	04009300	113	66,8												PFL(19,1%* VAI(12,5%)	16,6	5,4	1,1	226	132	37	802	56
Mare	25/09/2024	Inv	SAINT-MARCELLIN-EN-FOREZ	Vérines, pont du Diable	0442#201	66,0													GOU(18%) LOF(2%) PES(2%) PFL(4%) VAI(1%)	24,2	5,7	1,4	232	148	24	223	37
Mare	07/08/2024	Inv	SAINT-MARCELLIN-EN-FOREZ	Outre l'Eau, amont pont RD102	04009350	18	16,7												CHE(56,8%* PFL(4,1%) GAR(2%) GOU(11,3%) LOF(1%) PER(2,1%) PES(4,5%) VAI(0,5%)	26,3	6,2	0,9	225	100	16	590	97
Mare	25/09/2024	Inv	SURY-LE-COMTAL	Aubigny, pont Scierie	04009400		9,8												CHE(73,3%* PFL(0,6%) GAR(2,5%) GOU(7,8%) LOF(0,2%) PES(2,0%) PSR(1,2%* VAI(1,3%)	30,4	5,5	0,4	272	213	14	280	147
Mare	27/09/2024	Inv	SURY-LE-COMTAL	La Devalla, aplomb abattoir	04420121	19	1,6												ABL(1,4%* BAF(1,4%) GAR(76,8%* VAI(0,1%)	32,1	7,6	0,1	225	103	1	8	52
Mare	03/09/2024	Inv	BOISSET-LES-MONTTROND	Aval double pont RD105	04009600	20	0,1												ABL(<0,1%* BAF(32,4%) CHE(37,1%) CYP(0,4%) GOU(8,1%* LOF(0,2%) PES(0,3%) PSR(0,7%) VAI(<0,1%)	41,8	7,6	0,0	/	/	0,0	6	52
Ozon	21/06/2024	Inv	SURY-LE-COMTAL	La Devalla	04009415	196	0,0												apiscicole	9,4	2,6	0,0	/	/	0	0	0
Valinches	21/06/2024	Inv	SAINT-MARCELLIN-EN-FOREZ	LD le Pied de la Cote, accès D16	04009330	210	72,4											PFL(2,1%) ROT(9,8%) VAI(15,7%)	7,8	2,8	0,6	275	207	19	189	27	
Vidrésonne	13/06/2024	Inv	VERRIERES-EN-FOREZ	pont de Vernay	0442#205		100,0												2,2	2,1	1,3	204	117	43	1148	43	
Vidrésonne	13/06/2024	Inv	VERRIERES-EN-FOREZ	La Feuillat	0442#438		94,0											PFL(4%)	2,2	3,5	1,8	210	118	45	1007	48	
Vidrésonne	13/06/2024	Inv	VERRIERES-EN-FOREZ	Beauvoir	0442#439		100,0											PFL(9%)	2,2	4,3	0,0	/	/	23	612	23	
Vidrésonne	13/06/2024	Inv	VERRIERES-EN-FOREZ	Drutel, aval pt Arpheuil	0442#163		91,0											apiscicole	5,4	3,0	0,0	/	/	37	907	41	
Vidrésonne	13/06/2024	Inv	LEZIGNEUX	Le Pont Lézigneux	0442#206		0,0											VAI(100%)	8,7	2,6	0,0	/	/	0	0	0	
Vidrésonne	06/09/2024	Inv	SAINTE-GEORGES-HV	Puy Money	04406060	193	0,0												13,1	2,8	0,0	/	/	0	0	0	

Le ruisseau de Valinches en aval (**st210**, Pied de la Côte) a subi des assecés répétés ces dernières années. Le peuplement se résume à 29 vairons et 3 truitelles sur 60 mètres : l'IPR reste stable en classe moyenne depuis 2010.

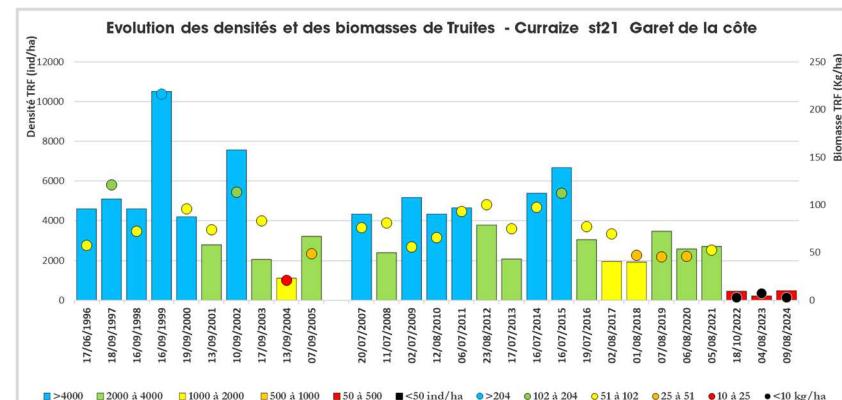
Suivi spécifique de la Vidrésonne :

Suite à la pollution de décembre 2022 (digestat du méthaniseur) ayant entraîné une mortalité quasi totale des poissons de la Vidrésonne au niveau du bourg de Verrières sur au moins 5,5 km, des inventaires ont été menés en 2023 et 2024. 5 sites ont donc été pêchés, pour suivre la reconquête piscicole, en amont de la pollution (pont du Vernay) et en aval immédiat (**Feuillat**), proche (**Beauvoir** et éloignés (2 sites : **Drutel**, pont reliant Arpheuil ; et aval du Pont de **Lézigneux**). De plus, un inventaire a été mené pour LFA par le Bureau d'études TERANA au niveau du point aval proche de la confluence avec la Curraize (**st193**, Puy Money). Des pêches électriques menées par le Conseil Supérieur de la Pêche (ONEMA, OFB actuel) et la FDPPMA42, certaines depuis 2005, permettent de caractériser le peuplement du cours d'eau. La Vidrésonne est initialement, avant pollution, quasi essentiellement peuplée de truites fario, on y capture également des goujons, loches et vairons sur le site le plus en aval au Puy du Money.

Les niveaux de populations en truites sont logiquement variables en milieu naturel mais il ressort que les niveaux de population avant pollution sont bons avec une population bien structurée en classes d'âges. Après la pollution, lors des sondages réalisés par l'OFB, le milieu est devenu totalement apiscicole suite aux effets du flux polluant. 6 mois plus tard, en juin 2023, on capture des truitelles

d'accompagnement doivent être mises en place par des actions sur le milieu (Continuité écologique, Mise en défens des berges et replantation de ripisylve)

La Curraize amont à Lavieu (**st21**) a été fortement impacté par les étés chauds et secs depuis 2015. Le niveau salmonicole est au plus bas en 2023 et 2024.



En plaine au niveau de Précieux, le peuplement de la Curraize (**st22**) est dominé par les cyprinidés d'eaux vives que sont barbeau, chevaine, goujon et spirlin. Le score IPR est bon sur ce site.

Enfin la Fumouse a été pêchée sur la station de Gison Goutteland (**st195**). Le peuplement est altéré, seulement composé de goujon, loche et vairon ainsi que pseudorasbora et écrevisse de Californie.

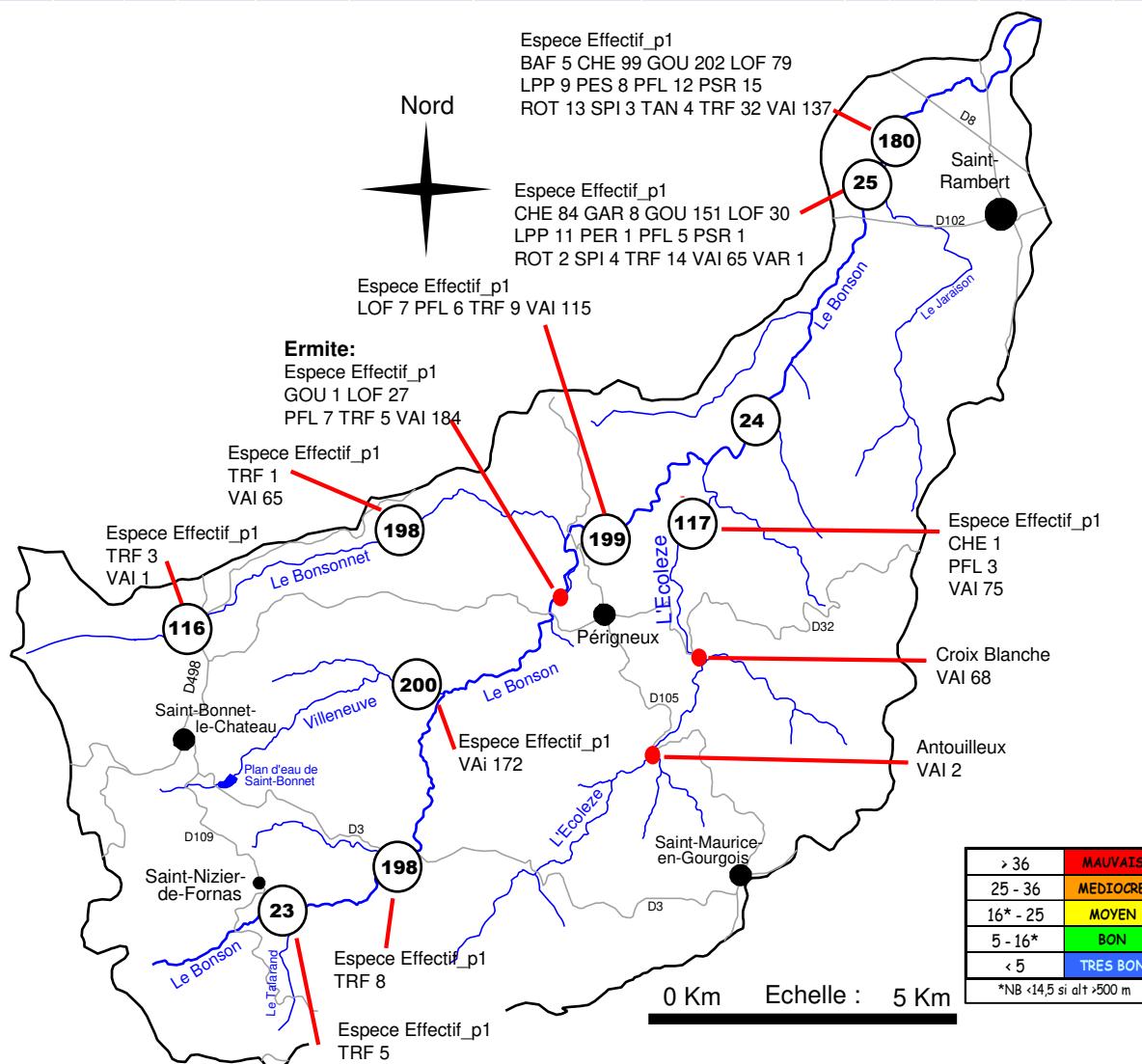
d'âge 0+ (alevins dits de l'année) sur les 1,5 km en aval du point de pollution, mais la partie aval reste vide de poissons sous le hameau de Lézigneux.

De fait l'impact de la pollution est clairement caractérisé et on considère que la totalité du tronçon mentionné ci-dessus a subi les conséquences désastreuses du passage du flux polluant avec 100% de mortalité.

En 2024, on assiste à une lente recolonisation par dévalaison depuis les zones amont non polluées. Un suivi doit encore être prévu sur les trois années à venir (2025-2027) pour mesurer ou non le complet rétablissement du peuplement piscicole. Des mesures

Sous Bassin du Bonson : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	NTI	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg
FDPPMA42	05/06/2024	23	0408100	Bonson	23_Fournier	Saint-Nizier-de-Formas	FOURNIER AMONT CONFL.	2,75	B1	738	6	4,1	0,1	35	1,43
TERANA	09/09/2024	198	0406061	Bonson	198_Peyrepeyre	SAINT-NIZIER-DE-FORNAS	Peyrepeyre, 300 amont pont RD	3,4	B1	647	16	6,8	0,13	9,26	3,6
FDPPMA42	02/10/2024			Bonson	Ermite	PERIGNEUX	L'Ermite, 195 m amont moulin	3,93		548	47	13,6	0,24	6,8	3,6
TERANA	27/09/2024	199	0406063	Bonson	199_Conord	PERIGNEUX	Conord, amont du pont	4,31		538	62	15,2	0,1	18,31	6,1
AQUABIO	20/06/2024	25	0408500	Bonson	25_FréconVieux	Saint-Just-Saint-Rambert	FRECON VIEUX AVAL PONT	4,68	B5+	379	117	25	0,31	4,2	7
OFB	07/08/2024	180	04406011	Bonson	180_Bebieux	SAINT-JUST-SAINT-	Bébieux amont pont buse	4,87		377	130	25	0,22	3,97	8,2
FDPPMA42	14/06/2024	116	0406000	Bonsonnet	116_Fougerols	Luriècq	FOUGEROLLES AVAL PONT RD498	2,46		758	6	2,66	0,17	37,9	1,6
TERANA	27/09/2024	201	04406064	Bonsonnet	201_Sommeriecq	LURIÈCQ	Sommériecq, amont du pont	4,1		607	10,1	6,47	0,06	25,25	2,2
FDPPMA42	02/10/2024			Ecoléeze	Anbuilleux	SAINT-MAURICE-EN-	Antouilleux, 200 m aval pont	3,78	1	615	17,78	7,17	0,22	23,2	3
FDPPMA42	02/10/2024			Ecoléeze	Croix_Blanche	PERIGNEUX	Croix Blanche, 25 m amont pont	4,08	1	548	27,75	9,25	0,41	25,1	4,5
FDPPMA42	02/10/2024	117	04406001	Ecoléeze	117_LeFoin	Perigneux	LE FOIN 100 M AMONT PONT	3,51		470	33	12,7	0,22	17,4	2,5
TERANA	09/09/2024	200	0406062	Villeneuve	200_Savigneqc	PERIGNEUX	Savigneqc, 100 m amont pont	4,48		588	15	6,7	0,22	5	2



Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Especie	Bio/ha	Dens/ha	CA_ bio	CA_dens
23	Bonson	05/06/2024	30,4747	Médiocre	TRF	47,2	582,8	2	2
198	Bonson	09/09/2024	38,9531	Mauvais	TRF	2,38	317,5	0,1	1
199	Bonson	27/09/2024	29,8742	Médiocre	TRF	9,29	123	0,1	1
180	Bonson	07/08/2024	12,8907	Bon	TRF	5,43	243,9	0,1	1
25	Bonson	20/06/2024	15,3998	Bon	TRF	0,44	125	0,1	1
116	Bonsonnet	14/06/2024	42,5602	Mauvais	TRF	3,82	70,8	0,1	1
201	Bonsonnet	27/09/2024	24,485	Moyen	TRF	0,64	90,9	0,1	1
117	Ecolèze	02/10/2024	45,703	Mauvais	TRF	0	0		

Qualité piscicole du bassin du Bonson :**Synthèse des captures sur le bassin du Bonson en 2024**

Cours d'eau	Date	Type pêche	Site de pêche		code WAMAFD OU SIE (ASPE)	code_JSPP	% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)										Données sur la TRUITE								
			Commune	Lieu-dit			TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SP1	VA R VA N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES							
Bonson	05/06/2024	Inv	SAINT-NIZIER-DE-FORNAS	Fournier, amont confl Talarand	04008100	23	100,0												1,2	222	141	47	582	47	
Bonson	09/09/2024	Inv	SAINT-NIZIER-DE-FORNAS	Peyrepeyre, les Rivière	04406061	198	100,0												0,0	/	/	2	317	2	
Bonson	02/10/2024	Inv	PERIGNEUX	L'Ermite	0442#399	29,0													GOU(1% LOF(19%) PFL(9%) VAI(43%))	0,3	274	224	10	149	35
Bonson	27/09/2024	Inv	PERIGNEUX	Conord, amont du pont	04406063	199	54,9												PFL(22,5% LOF(3,6%) VAI(19%))	0,4	270	195	9	123	17
Bonson	20/06/2024	Inv	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	Frécon Vieux, aval pont RD102	04008500	25	0,7												CHE(4,5%) PFL(1,2%) GAR(3,4%) GOU(11,4%) LOF(1,5%) PER(3,8%) PSR(<0,1%) ROT(0,2%) VAI(1,8%)	0,0	/	/	0	125	61
Bonson	07/08/2024	Inv	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	Bébieux	04406011	180	7,4												BAF(1,1%) CHE(66,8%) PFL(3,1%) GOU(12,9%) LOF(2%) PES(0,8%) PSR(0,3%) ROT(0,7%) TAN(2%) VAI(2%)	0,2	285	231	5	244	73
Bonsonnet	14/06/2024	Inv	LURIECQ	Fougerols, aval RD498	04406000	116	98,2												VAI(1,8%)	0,0	/	/	4	71	4
Bonsonnet	27/09/2024	Inv	LURIECQ	Sommmerieq	04406064	201	5,7												VAI(94,3%)	0,0	/	/	1	91	11
Ecolète	02/10/2024	Inv	SAINT-MAURICE-EN-GOURGOIS	Antouilleux	0442#190	0,0													VAI(100%)	0,0	/	/	0	0	1
Ecolète	02/10/2024	Inv	PERIGNEUX	Croix Blanche, amont pont	0442#191	0,0													VAI(100%)	0,0	/	/	0	0	3
Ecolète	02/10/2024	Inv	PERIGNEUX	Le Foin, 100 m amont du pont	04406001	117	0,0												CHE(9,8%) PFL(10,7%) VAI(79,4%)	0,0	/	/	0	0	6
Villeneuve	09/09/2024	Inv	PERIGNEUX	Savignecq, 100 m amont du pont	04406062	200	0,0												VAI(100%)	0,0	/	/	0	0	31

Le Bonson sur sa partie amont (**st23**, Pont de Fournier) en 2024 présente une population déstructurée de truites composée d'une seule classe d'âge. Le score IPR est médiocre. On note le même phénomène plus en aval au pont de Peyrepeyre (**st198**) où la population de truites est quasi relictuelle, ainsi que sur la station de **l'Ermite** et de Conord (**st199**). Sur ce cours d'eau, des assecs ou de très faibles débits d'étiage ont été observés en 2022 et 2023. Ces contraintes hydrologiques majeures impactent fortement le milieu dont les médiocres IPR sont le reflet.

Sur sa partie de plaine, du fait de déversés des trop pleins du canal du Forez en été, le cours d'eau ne sèche pas. Le cortège d'espèces, encore diversifié et assez proche du référentiel, permet l'atteinte du bon état piscicole au travers des IPR 2024 sur les stations **25** et **180**.

Le Bonsonnet (**st116** et **201**) a été affecté de la même manière par les étés chauds et secs de 2022 et 2023. Truites et vairons sont à un niveau relictuel en 2024, traduisant l'impact des phases d'assecs.

Voir le graphique d'évolution salmonicole ci-contre et photo du Bonsonnet à sec en août 2022

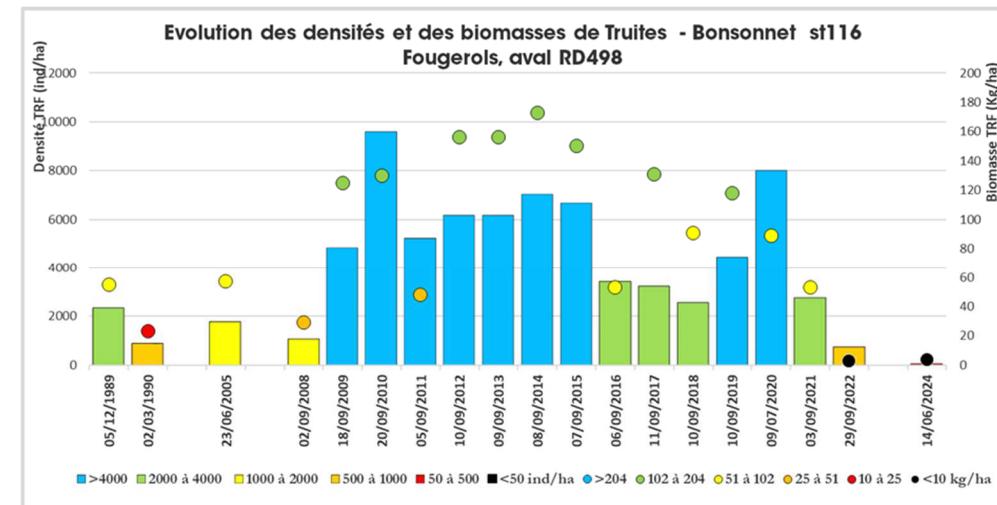


L'Ecolète a été pêché sur 3 sites en 2024. Sur sa partie amont à **Antouilleux** et médiane à la **Croix Blanche** (face carrière), la truite semble avoir définitivement disparu du cours d'eau : seuls les vairons peuplent encore ce parcours et encore avec des densités très faibles. C'est pareil sur son 1/3 aval au pont

du Foin (**st117**) où seuls les vairons ont été capturés, là où auparavant, il était fréquent de pêcher 4 cohortes de truites avec des poissons de plus de 35 cm.

La encore, les sécheresses à répétition depuis 2015 sont la cause unique et principale de ce constat amer.

Enfin le ruisseau de Villeneuve a fait l'objet d'un inventaire sur sa partie aval proche du Bonson (**st200** à Savignecq) : même observation : uniquement capture de vairon, la truite a déserté ses tronçons séchant en été.

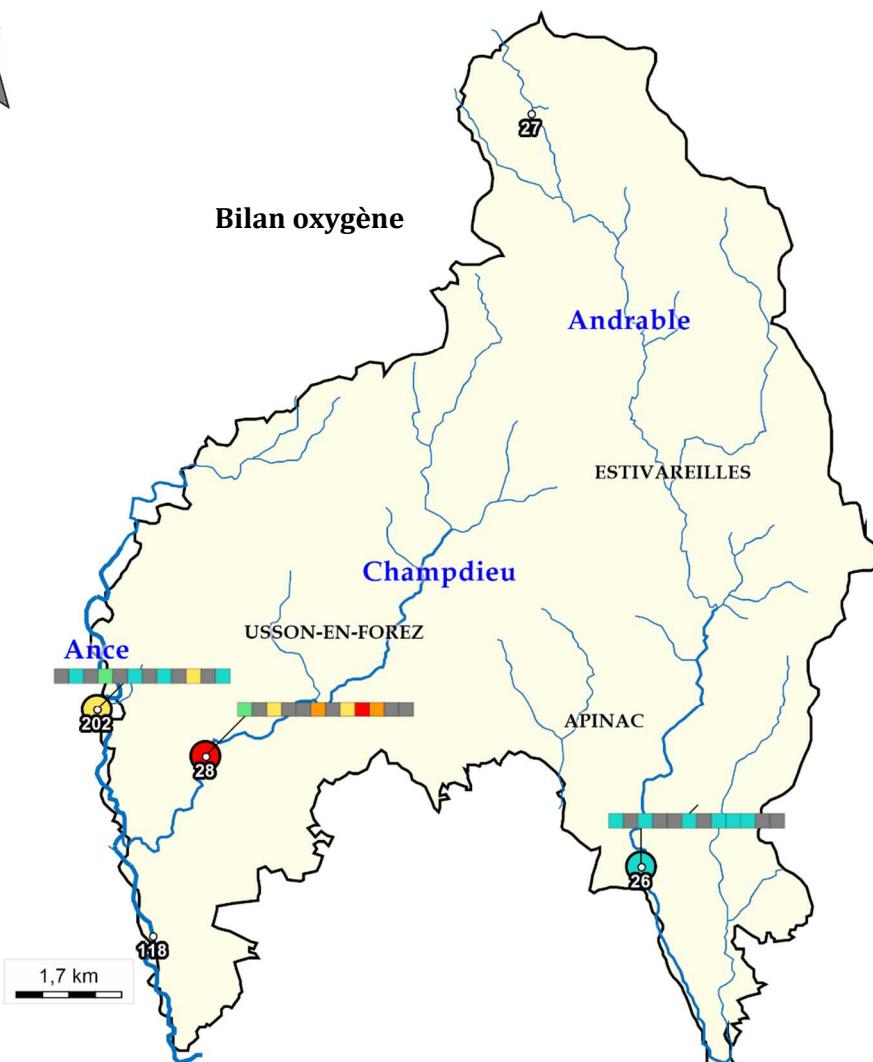


c en août 2022 (FDPPMA42©)

Bassin de l'Ance du Nord - Monts du Forez Sud



Bilan oxygène



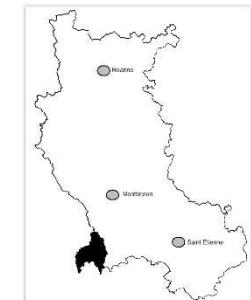
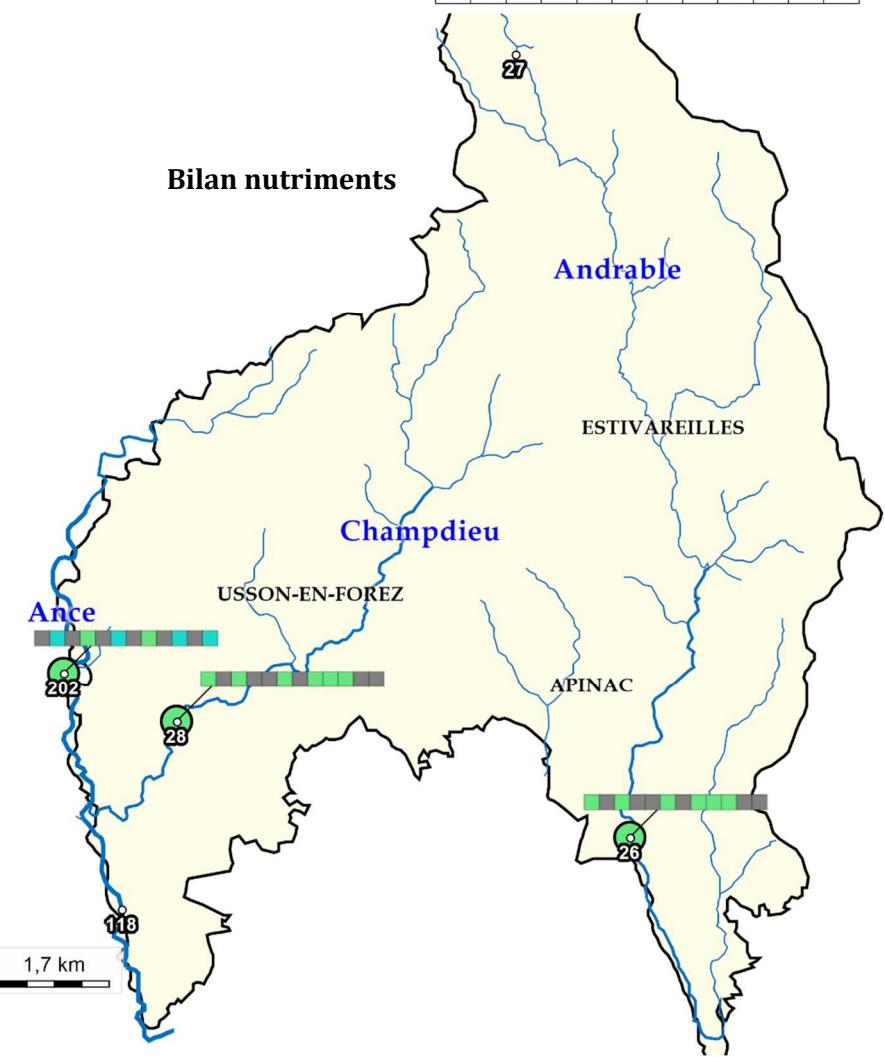
- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais
- Indéfini

2024

J F M A M J J A S O N D



Bilan nutriments

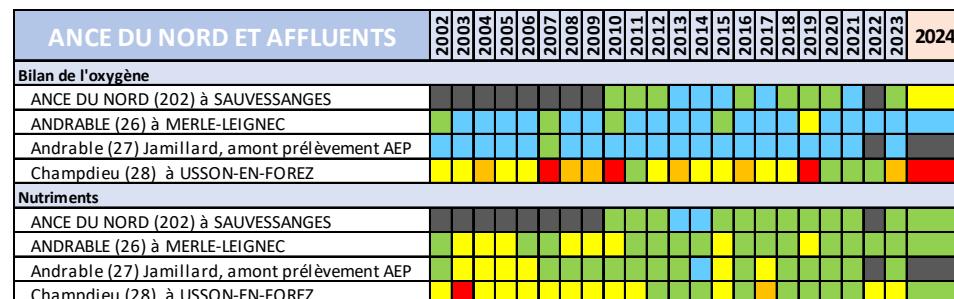
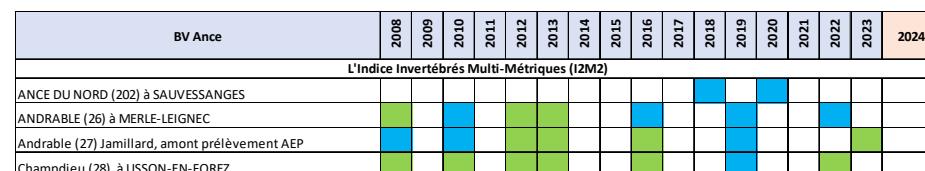


Code	Code	Réseau	Rivière	Commune	Localisation
202	04003645	CS	Ance	SAUVESSANGES	PONT AU LD LE MOULIN CHAPELLE (RD)
118	04405003	RSPP	Ance	USSON-EN-FOREZ	Pontempeyrat, 100 m aval pt RD498
28	04003650	RC	Champdieu	USSON-EN-FOREZ	Le Moulin Chandy, aval pt
27	04003700	RC	Andable	CHAPELLE-EN-LAFAYE (LA)	Jamillard, amont prélèvement AEP
26	04003800	RC	Andable	MERLE-LEIGNECQ	Cacharat, aval du pt RD12

Ance du Nord :

Seul le carbone organique dissous (contexte naturel prédominant) déclasse la qualité des eaux des trois sites suivis en 2024. Pour le reste la qualité est bonne à très bonne.

Libellé	code	Classe d'état	BV	Déclassants	valeur
Oxygène dissous	26	Très bon	Ance		8,7
Taux de saturation en O2 dissous	26	Très bon	Ance		98
DBO5	26	Très bon	Ance		2,6
Température de l'eau	26	Très bon	Ance		17,1
Orthophosphates	26	Bon	Ance		0,15
Phosphore total	26	Bon	Ance		0,105
Ammoniaque-Ammonium	26	Bon	Ance		0,18
Nitrites	26	Très bon	Ance		0,03
Nitrates	26	Bon	Ance		12
PH minimum	26	Très bon	Ance		7,2
PH maximum	26	Très bon	Ance		7,5
Oxygène dissous	28	Très bon	Ance		8,8
Taux de saturation en O2 dissous	28	Très bon	Ance		97
DBO5	28	Très bon	Ance		2,1
Carbone Organique dissous	28	Mauvais	Ance		17
Température de l'eau	28	Très bon	Ance		17,9
Orthophosphates	28	Bon	Ance		0,17
Phosphore total	28	Bon	Ance		0,102
Ammoniaque-Ammonium	28	Bon	Ance		0,13
Nitrites	28	Bon	Ance		0,29
Nitrates	28	Bon	Ance		16
PH minimum	28	Très bon	Ance		6,9
PH maximum	28	Très bon	Ance		7,5
Oxygène dissous	202	Très bon	Ance		8,3
Taux de saturation en O2 dissous	202	Très bon	Ance		96,8
DBO5	202	Très bon	Ance		2,6
Carbone Organique dissous	202	Moyen	Ance		9,5
Température de l'eau	202	Très bon	Ance		18,4
Orthophosphates	202	Bon	Ance		0,13
Phosphore total	202	Bon	Ance		0,141
Ammoniaque-Ammonium	202	Très bon	Ance		0,09
Nitrites	202	Très bon	Ance		0,04
Nitrates	202	Très bon	Ance		5,7
PH minimum	202	Très bon	Ance		6,8
PH maximum	202	Très bon	Ance		7,2

**Evolutions de la qualité depuis 2002 :****Hydrobiologie :**

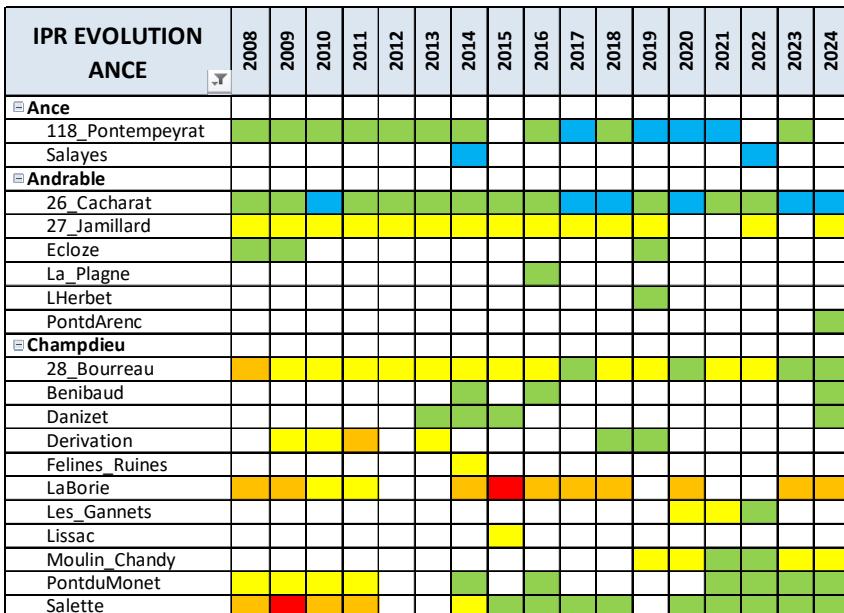
27, Andrable à la Chapelle-en-Lafaye), Champdieu à Usson-en-Forez (station 28), L'Andrable (st 26, Merle-Leignecq), L'Ance à Sauvessanges (station 202),

Pas de prélèvements en 2024**Nitrate (N-NO3 en mg.l⁻¹) selon la grille SEQUEAU V2 (qualité d'eau)**

ANCE DU NORD Nitrates en mg/l de N-NO3	janv	févr	mars	avr	juin	août	sept	oct	déc
04003645 - ANCE DU NORD (202) à SAUVESSANGES	5,7		4,6	3	3,6		4,2	4,7	
04003650 - Champdieu (28) à USSON-EN-FOREZ	16		13		4,6	9,3	4,8	7,4	
04003800 - ANDRABLE (26) à MERLE-LEIGNEC	12		11		4,3	6,1	4,4	5,6	

BASSIN DE L'ANCE DU NORD : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

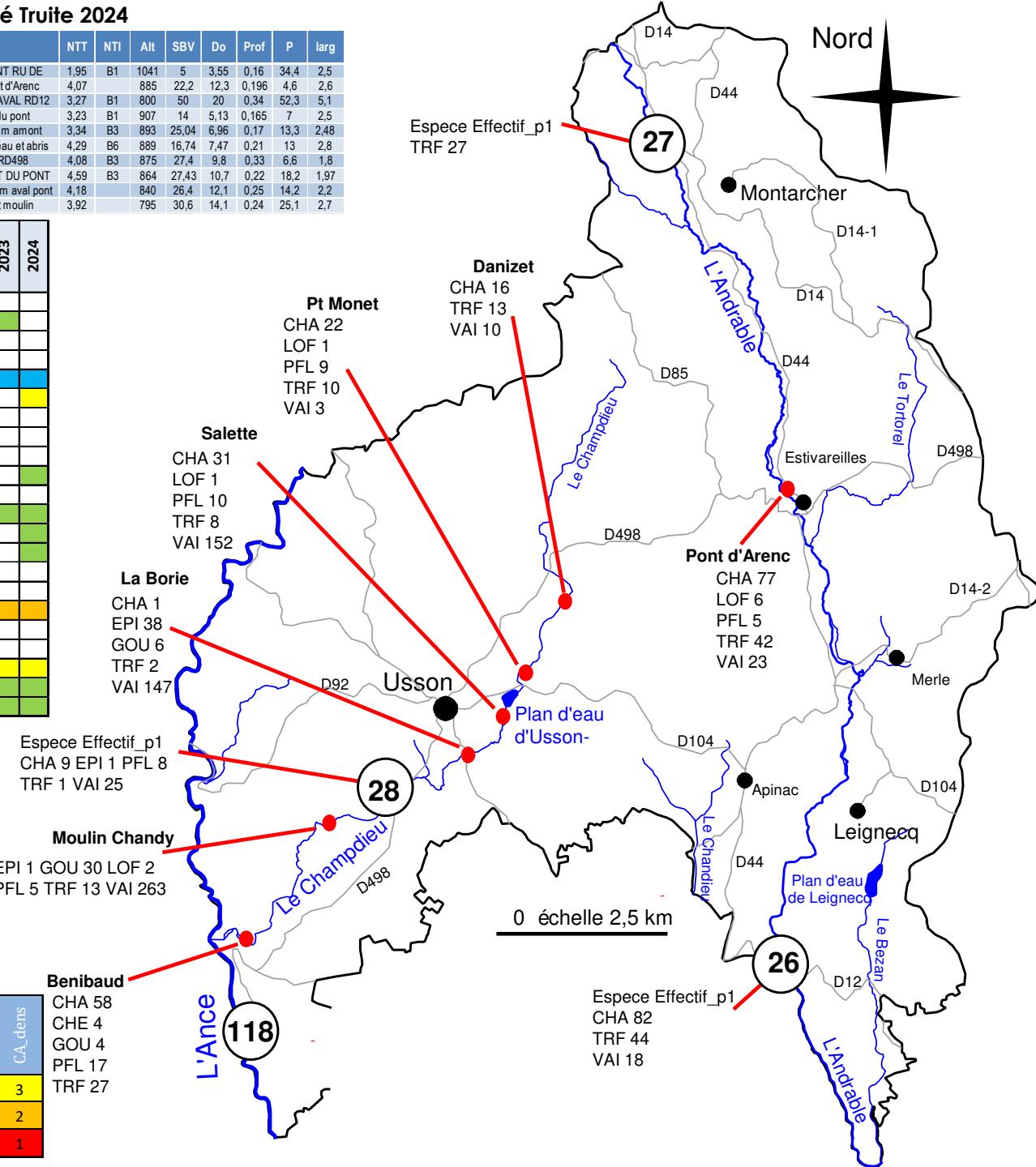
Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLstation	Commune	Lieu-dit	NTT	NTI	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg
FDPPMA42	17/09/2024	27	04003700	Andrale	27_Jamillard	Chapelle-en-Lafaye (La)	JAMILLARD AMONT RU DE	1,95	B1	1041	5	3,55	0,16	34,4	2,5
FDPPMA42	17/09/2024			Andrale	Pontd'Arenç	ESTIVAREILLES	Aval et amont pont d'Arenç	4,07	885	22,2	12,3	0,196	4,6	2,6	
FDPPMA42	17/09/2024	26	04003800	Andrale	26_Cacharat	Merle-Leignecq	CACHARAT 150 M AVAL RD12	3,27	B1	800	50	20	0,34	52,3	5,1
FDPPMA42	05/06/2024			Champdieu	Danizet	USSON-EN-FOREZ	Danizet amont du pont	3,23	B1	907	14	5,13	0,165	7	2,5
FDPPMA42	05/06/2024			Champdieu	PontduMonet	Usson-en-Forez	Pont du Monet, 50 m amont	3,34	B3	893	25,04	6,96	0,17	13,3	2,48
FDPPMA42	03/07/2024			Champdieu	Salette	Usson-en-Forez	Salette, aval plan d'eau et abris	4,29	B6	889	16,74	7,47	0,21	13	2,8
FDPPMA42	03/07/2024			Champdieu	LaBorie	Usson-en-Forez	La Borie, pont RD498	4,08	B3	875	27,4	9,8	0,33	6,6	1,8
FDPPMA42	03/07/2024	28	04003650	Champdieu	28_Bourreau	Usson-en-Forez	BOURREAU AMONT DU PONT	4,59	B3	864	27,43	10,7	0,22	18,2	1,97
FDPPMA42	03/07/2024			Champdieu	Moulin_Chandy	USSON-EN-FOREZ	Moulin Chandy, 150 m aval pont	4,18	B3	840	26,4	12,1	0,25	14,2	2,2
FDPPMA42	03/07/2024			Champdieu	Benibaud	USSON-EN-FOREZ	Bénibaud, amont moulin	3,92	B3	795	30,6	14,1	0,24	25,1	2,7



> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

*NB <14,5 si alt >500 m

Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Especie	Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens
27	Andrale	17/09/2024	18,9305	Moyen	TRF	27	1862	2	3
26	Andrale	17/09/2024	4,4119	Très bon	TRF	50,4	821,7	2	2
28	Champdieu	03/07/2024	13,804	Bon	TRF	10	65,9	0,1	1



Qualité piscicole du bassin de l'Ance :

Le Champdieu fait l'objet d'un suivi long terme en lien avec l'étude d'impact de la mise en dérivation du plan d'eau d'Usson en Forez en 2006.

Antérieurement, le plan d'eau était traversé en direct par le ruisseau qui barrait le vallon au niveau de la route de Salette. Dans le cadre d'une opération de vidange, le statut du cours d'eau a imposé à la commune des travaux de mise en conformité avec la

Cours d'eau	Date	Type pêche	Site de pêche		code WAMAFD OU SIE (ASPE)	code_RSPP	% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)								Données sur la TRUITE										
			Commune	Lieu-dit			TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VAR	Autres espèces NON BIOINDICATRICES	D TRF capt urab le/are	lt_TRF capt mm	pt_TRF cap g	Biomasse TRF kg/ha	Densité TRF Ind/h	Biomasse totale kg/ha	
Andrable	17/09/2024	Inv	CHAPELLE-EN-LAFAYE	Jamillard	04003700	27	100,0												0,0	/	/	27	1862	27	
Andrable	17/09/2024	Sau	ESTIVAREILLES	Pont d'Arenç	0442#446	26	74,0												2,5	228	149	82	1524	111	
Andrable	17/09/2024	Inv	MERLE-LEIGNEQ	Cacharat, 160 m aval du pont	04003800	26	84,4												1,7	229	146	50	822	60	
Champdieu	05/06/2024	Inv	USSON-EN-FOREZ	Danizet, amont du pont	0442#224	26	61,0												0,8	211	124	28	1040	46	
Champdieu	05/06/2024	Inv	USSON-EN-FOREZ	Pont du Monet, amont plan d'eau	0442##44	26	32,0												LOF(2%) PFL(2%) VAI(2%)	0,7	200	86	12	695	38
Champdieu	03/07/2024	Inv	USSON-EN-FOREZ	Salette, aval plan d'eau	0442##45	26	35,0												VAI(1,6%)	1,7	219	115	26	454	74
Champdieu	03/07/2024	Inv	USSON-EN-FOREZ	La Borie	04420036	26	35,5												VAI(1%)	1,78	225	153	28	176	72
Champdieu	03/07/2024	Inv	USSON-EN-FOREZ	Bourreau, amont du pont	04003650	28	24,8												EPI(8,6% GOU(7,8%) VAU(42,2%)	0,66	235	152	10	66	40
Champdieu	03/07/2024	Inv	USSON-EN-FOREZ	Moulin Chandy, (st28 bis)	0442#384	28	37,0												PFL(32,6%) EPI(0,5% VAI(13%)	2,7	230	149	46	882	125
Champdieu	03/07/2024	Inv	USSON-EN-FOREZ	Bénibaud	0442#239	28	69,0												CHE(2%) GOU(3%) PFL(6%)	2,3	211	94	58	1563	84

L'Ance à Pontempeyrat (**st118**) n'a pas pu être échantillonnée en 2024 en raison de débit soutenu en septembre.

L'Andrable a été suivi sur trois stations :

- Sur sa partie apicale, elle est suivie depuis de nombreuses années à Jamillard en amont immédiat de la station de pompage AEP (**st27**). La densité en truites, seule espèce présente, est moyenne mais la biomasse est très faible avec seulement 27 kg/ha;
- Au niveau du **pont d'Arenç** à Estivareilles, truite, chabot, loche et vairons sont présents, ainsi que désormais des écrevisses de Californie qui ont supplanté les écrevisses à pieds blancs (peste déclarée en 2022). Le niveau en truites est moyen et plus conforme aux capacités du milieu. Il a cependant été observé un cas clinique de la maladie rénale proliférative (truitelle avec abdomen gonflé, rein dilaté, photo ci-contre) MRP confirmé par M. Lautraite, vétérinaire spécialiste piscicole.

- En limite départementale avec la Haute Loire (**st26** Cacharat), la



Truitelle 0+ Andrable, sept 2024 - MRP, rein gonflé, cliché FDPPMA42

population de truite s'est effondrée ces dernières années en lien avec la baisse des débits, le réchauffement des eaux et probablement l'impact de la MRP. Le niveau en truite en septembre 2024 est très bas en densité : 822 ind pour une biomasse faible de 50 kg/ha (peu de juvéniles, surtout des adultes).

Evolution de la population de truites sur l'Andrable à Cacharat (**st26**) entre 2008 et 2024.

création d'une dérivation en rive gauche, assurant la continuité écologique et sédimentaire, la mise en place de prise avec système de débit réservé.

La FDPPMA42 avait épaulé la commune à l'époque en se chargeant des opérations de vidange et pêcherie et en réalisant des travaux complémentaires de renaturation écologique de la dérivation ainsi que des suivis thermiques, hydrobiologiques et piscicoles en amont et en aval proche et éloigné sur le ruisseau pour évaluer les effets de ces travaux sur 7 stations :

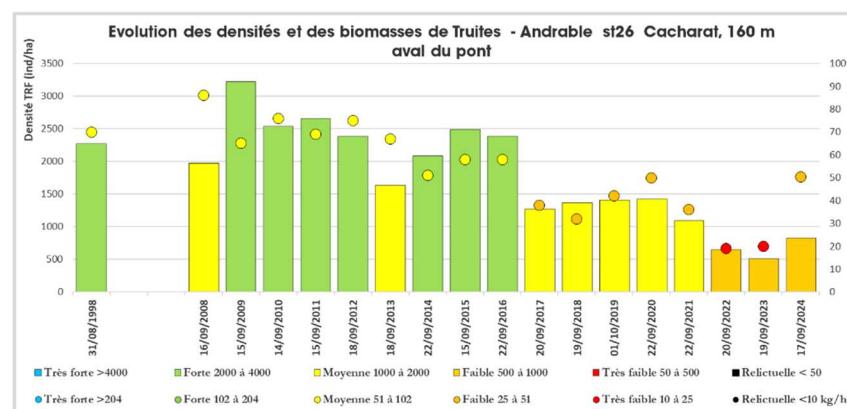
- Amont plan d'eau **Danizet, Pont du Monet**,
- Aval plan d'eau : **Salette, la Borie, Bourreau** site du RSPP42(**st28**), **Moulin Chandy** (site eau de la station 28) et le **Moulin Bénibaud**.

Plusieurs constats ont pu être établis entre 2005 et 2008/2010 :

- Tout d'abord une baisse de près de 5°C de température entre amont et aval immédiat par rapport à la situation antérieure ;
- Une reconquête piscicole se traduisant, en aval du plan d'eau, par un retour de la truite et du chabot impactés avant par la thermie estivale des eaux de surface de l'étang ; ainsi qu'une amélioration des indices biologiques ;
- Enfin une reprise de la continuité sédimentaire et piscicole.

Cependant, depuis 2015, les effets du réchauffement climatique commencent à impacter le cours d'eau, d'autant que le milieu est pauvre en ripisylve et soumis au rayonnement solaire sur cette zone de plateau du Forez. Ainsi, comme sur l'Andrable, la dynamique de la truite fario est considérablement entamée et même sur la zone de référence en amont du plan d'eau (Danizet et Pont du Monet), le niveau en truites est au plus bas en 2024.

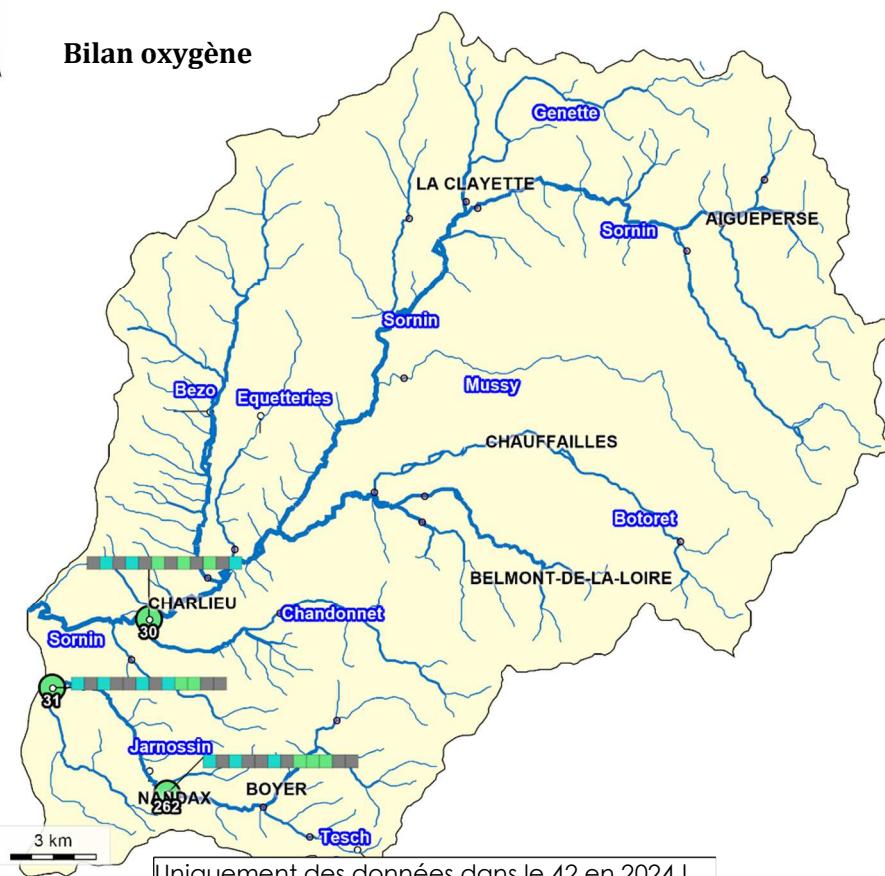
Seule la partie terminale vers **Moulin Benibaud** échappe un peu à ce constat du fait d'une inversion typologique liée au passage dans la vallée encaissée avec 1563 ind et 58 kg/ha en truite fario.



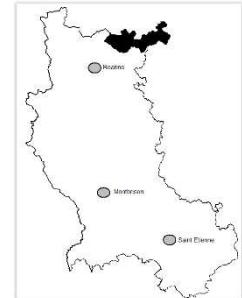
Bassins du Sornin et du Jarnossin – Monts du Lyonnais Nord



Bilan oxygène



Très bon
Bon
Moyen
Médiocre
Mauvais
Indéfini



2024

J F M A M J J A S O N D

Bilan nutriments



Code	Code national	Réseau	Gestionnaire	Nom Rivière	Nom Commune	Localisation
97	04014780	RL	Synd Riv	Jarnossin	VILLERS	Aval ruisseau rive droite et ancienne décharge
91	04014800	RL	Synd Riv	Jarnossin	BOYER	Marpin, amont pt RD49
31	04014900	RC	CD42	Jarnossin	POUILLY-SOUS-CHARLIEU	Rajasse, aval pt RD482
29	04015100	RC	CD42	Botoret	BELLEROCHE	Pont de Montveneur, aval du pt
204	04015160	CO	Agence LB	Equetteries	CHARLIEU	AMONT PT D487
102	04015190	RL	Synd Riv	Bézo	CHARLIEU	Amont confluence Sornin, aval RD 487
119	04015299	RSPP	FPPMA	Chandonnet	SAINT-HILAIRE-SOUS-CHARLIEU	Pont de Bornat, amont pt RD49
30	04015300	CS+CO	Agence LB	Sornin	POUILLY-SOUS-CHARLIEU	150 m en amont pont D487 et Chandonnet en rive droite
120	04410005	RSPP	FPPMA	Tesch	COUTOUVRE	Grabotton, 75 m en amont pt reliant Favry
203	04410006	CO	Agence LB	Aillant	POUILLY-SOUS-CHARLIEU	PONT ENTRE LES LIEUX-DITS AMBREVERT ET BOIS CARRE
283	04410029	RL	Synd Riv	Aron	COUBLANC	Lieu dit la Tour
285	04410033	RL	Synd Riv	Botoret	TANCON	Lieu dit Moulin Milan
284	04410038	RL	Synd Riv	Pontbrenon	COUBLANC	Lieu dit Les Perrets
262	04410058	RC	CD42	Jarnossin	NANDAX	à définir aval pont
287	04410059	RL	Synd Riv	Jarnossin	JARNOSEE	Lieu dit Tatut
286	04410060	RL	Synd Riv	Chandonnet	CHANDON	Lieu dit le Noyeret

Sornin et Jarnossin, Physico-chimie :

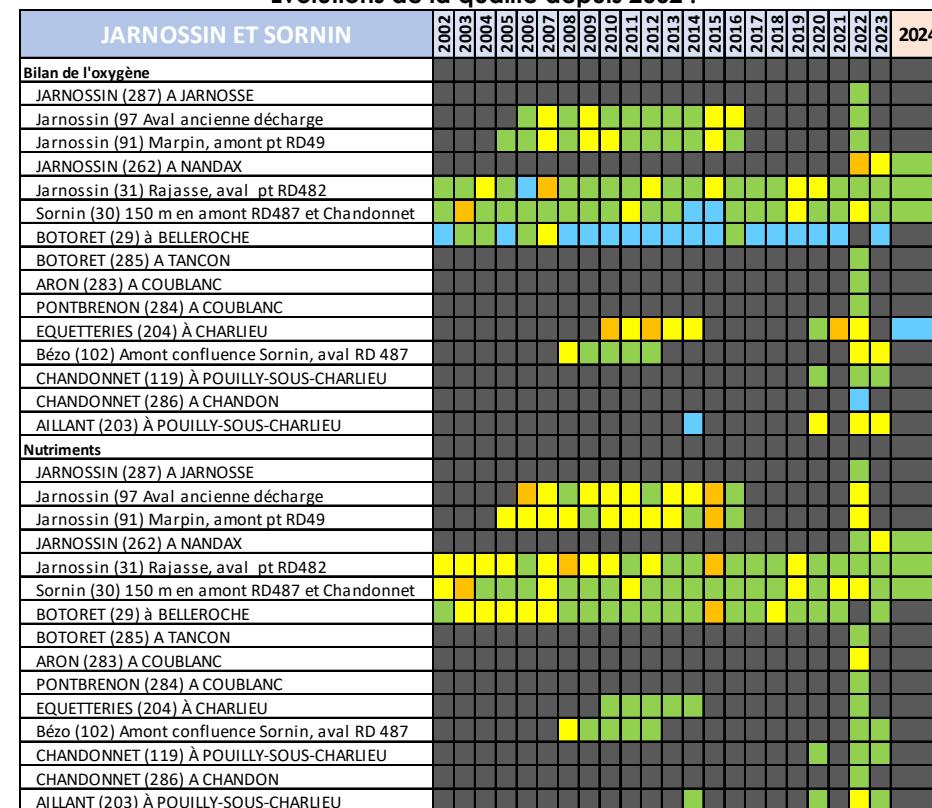
En 2024, trois stations ont été suivies sur le bassin versant : Jarnossin **31**, Jarnossin **262** et Sornin au pont de Tigny en aval de Charlieu (**st30**).

La qualité macropolluants selon le référentiel DCE est bon pour le Bilan Oxygène et les Nutriments.

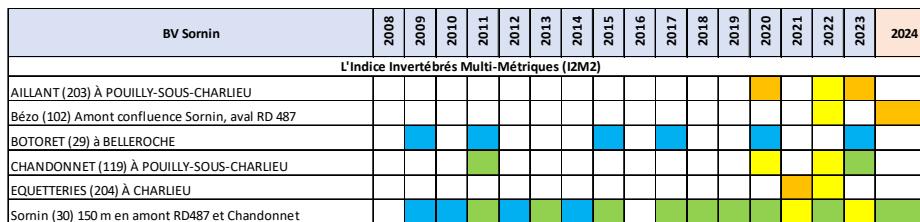
Par contre, quand on regarde les données Nitrates selon l'évaluation du SEQ Eau V2, il apparaît plusieurs déclassements en classe moyenne (10 à 25 mg/l). Cela témoigne des pressions domestiques et agricoles qui pèsent sur les milieux.

Nitrate (N-NO₃ en mg.l⁻¹) selon la grille SEQEAU V2 (qualité d'eau)

JARNOSSIN ET SORNIN Nitrates en mg/l de N-NO ₃	janv	févr	mars	avr	juin	août	sept	oct	déc
04014900 - Jarnossin (31) Rajasse, aval pt RD482	17		11		6,1	7,8	9,9	8,1	
04015300 - Sornin (30) 150 m en amont RD487 et Chandonnet		13			8,4	5,5	5		7,2 12
04410058 - JARNOSSIN (262) A NANDAX	17		11		5,2	4,7	11		7

**Evolutions de la qualité depuis 2002 :**

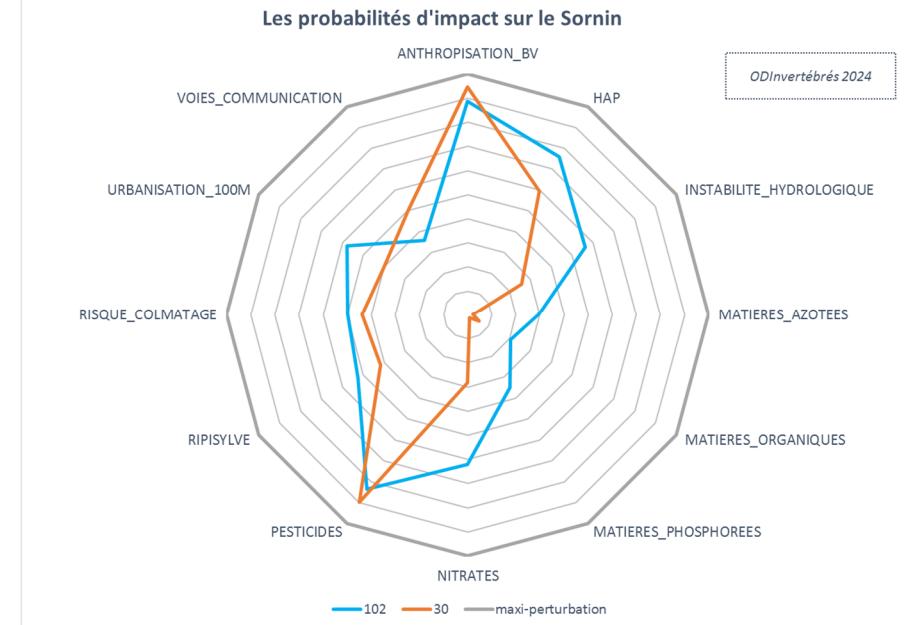
Hydrobiologie :



La station 102 du Bézo, située en amont de la confluence avec le Sornin, présente en 2024 une qualité « **médiocre** ». Ce résultat marque une dégradation par rapport à 2022. Le peuplement benthique est limité par une qualité d'eau insuffisante et un colmatage algal important des substrats, conséquence notamment de l'insuffisance de ripisylve sur le tronçon et de rejets organiques. Le secteur a récemment fait l'objet de travaux de restauration d'envergure pilotés par le SYMISOA. Ces actions devraient permettre, une amélioration progressive des habitats et du peuplement.

Le Sornin à Pouilly-sous-Charlieu (station 30), passe en classe « **bonne** » en 2024. Le secteur est relativement stable en raison d'une diversité des habitats biogènes et d'une qualité d'eau assez correcte.

Les perturbations mises en avant sont globalement peu marquées sur les 2 stations, hors-mis les parties : pesticides, anthropisation et HAP.



BASSIN DU SORNIN : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

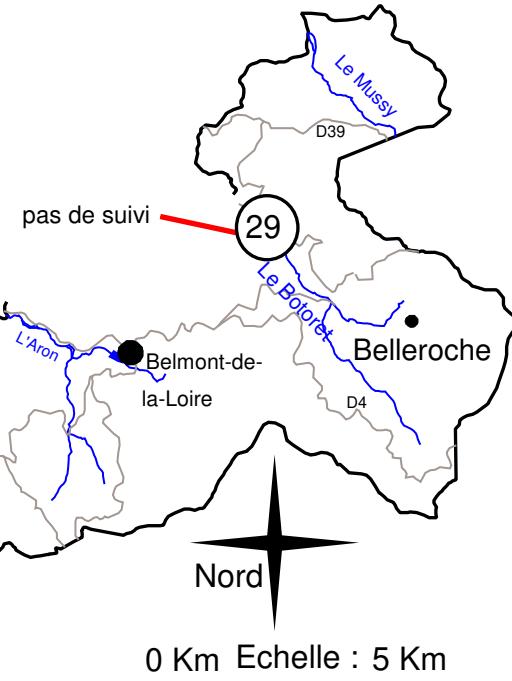
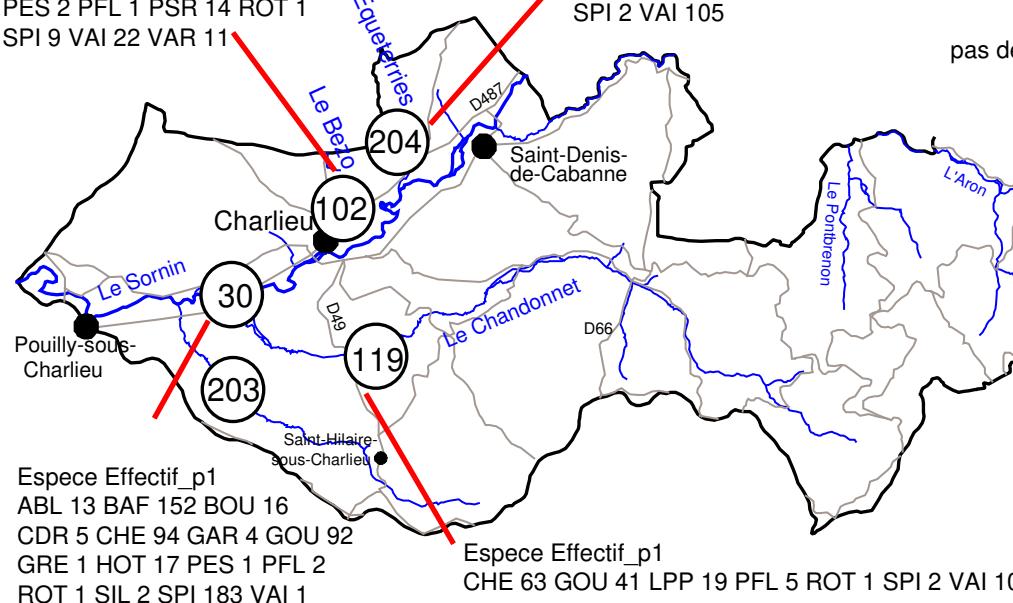
Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPStation	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg
AQUABIO	14/06/2024	204	04015160	Equetteries	204_LesGateliers	CHARLIEU	Les Gateliers, amont pont RD487	4,62	278	18	11	0,23	5,4	2,9
EUROFINS	26/08/2024	30	04015300	Sornin	30_Tigny	Pouilly-sous-Charlieu	TIGNY PONT RD487	5,64	265	517	47	0,41	1,1	12,72
FDPPMA42	02/07/2024	102	4015190	Bézo	102_StNicolas	CHARLIEU	la Douze, StNicolas	5,09	273	63,4	16,1	0,15	4	5,2
OFB	03/07/2024	119	04015299	Chandonnet	119_PIBornat	Chandon	PONT DE BORNAT AMONT RD49	4,4	295	33	12	0,2	8,4	3,5

Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Especie	Bio./ha	Dens./ha	CA_bio	CA_dens
204	Equetteries	14/06/2024	15,5115	Bon	TRF	0	0		
119	Chandonnet	03/07/2024	20,0678	Moyen	TRF	0	0		
30	Sornin	26/08/2024	13,7028	Bon	TRF	0	0		
112	Bézo	02/07/2024	18,1117	Moyen	TRF	0	0		

La Douze: zone aménagée:

Espece Effectif_p1
ABL 40 BAF 10 BOU 21
CHA 1 CHE 189 GOU 179
HOT 22 LOF 21 OCL 1
PES 2 PFL 1 PSR 14 ROT 1
SPI 9 VAI 22 VAR 11

Espece Effectif_p1
BOU 3 CHE 11
GOU 17 LOF 17
PCH 1 PSR 5
SPI 2 VAI 105



> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

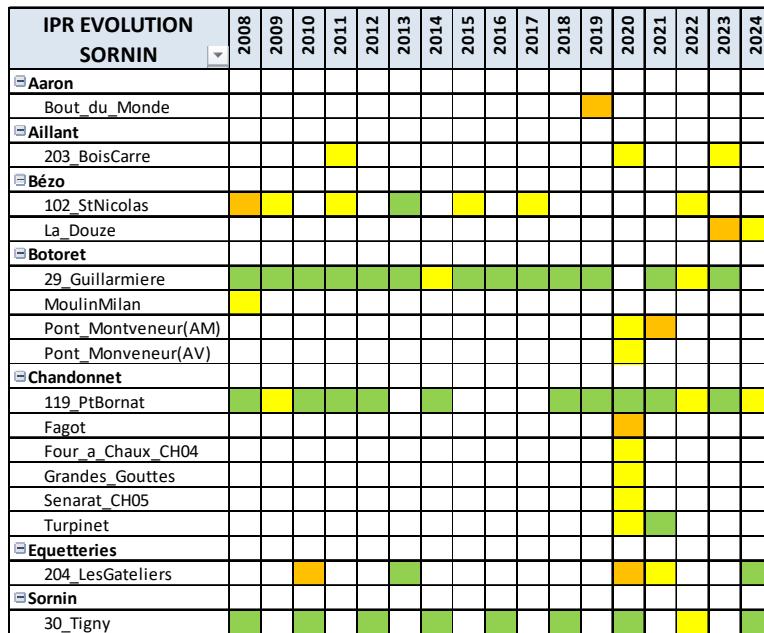
*NB <14,5 si alt >500 m

Site de pêche					% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)												Données sur la TRUITE											
Cours d'eau	Date	Type pêche	Commune	Lieu-dit	code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_rspp	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VA R VA N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES					D TRF capturable /are	lt TR F capt mm	pt TR F cap g	Bioma sse TRF kg/ha	Densit é TRF Ind/h a	Biomass e totale kg/ha
Bezo	02/07/2024	Inv	CHARLIEU	La Douze, amont Sornin	04015190	102	0,0			1,0		0,1	13,0			1,0	4,0	ABL(4%) BAF(1%) CHE(49%) GOU(21%) LOF(3%) OCL(0,1%) PES(0,1%) PFL(1%) PSR(<1%) ROT(<1%) VAI(1%)					0,0	/	/	0	0	154
Chandonnet	03/07/2024	Inv	SAINT-HILAIRE-SOUS-CHARLIEU	Pont de Bornat	04015299	119	0,0							2,6		0,3		CHE(85,6%) PFL(1,3%) GOU(8,6%° LOF(0,7%° ROT(<0,1%) VAI(0,8%)					0,0	/	/	0	0	91
Equetteries	14/06/2024	Inv	CHARLIEU	AMONT PT RD487	04015160	204	0,0			1,1						1,3		CHE(29,4%) GOU(17,2%) LOF(7,4%) PCH(1,9%) PSR(7,9%) VAI(30,8%)					0,0	/	/	0	0	28
Sornin	26/08/2024	EPA	CHARLIEU	Tigny, amont pont RD487	04015300	30	0,0			0,4			10,1			5,7		ABL(0,8%) BAF(49,5%° CHE(17,6%° CDR(1,5%) PFL(<0,1%° GAR(1,2%) GOU(6,2%) GRE(0,2%) PES(0,2%) ROT(<0,1%) SIL(6,5%) VAI(<0,1%)					0,0	/	/	0	0	118

Qualité piscicole du bassin du Sornin :

Le Sornin est suivi en aval de Charlieu au pont de Tigny (**st30**). Grand cours d'eau de plaine, il mesure entre 10 à 16 à 18 m suivant les secteurs. Sur la zone d'inventaire sa largeur moyenne est de 13 m avec des faciès composés essentiellement de plat courant avec de cours radiers. C'est le protocole de pêche par points (75 points de 12,5 m²) qui est pratiqué sur ce cours d'eau.

Evolution des IPR sur le BV du Sornin entre 2008 et 2024



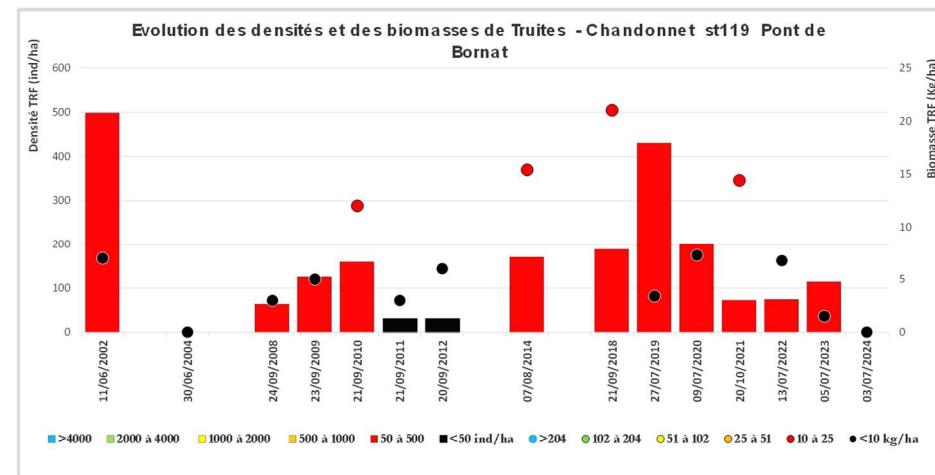
A part en 2022 (score moyen), la qualité IPR de ce cours d'eau est bonne depuis 2008. Barbeau, hotu chevaine et goujon dominent la biomasse. On note cette année 2024 la présence de Crapet de Roche, auparavant capturé sur la Loire à Pouilly-sous-Charlieu.

Le ruisseau des Equetteries (**st204**) subit des phases de bas débits et même d'assec partiels depuis 2015. La qualité IPR avait été fortement affectée en 2020 et 2021. En juin 2024, même si la biomasse totale est faible, la présence de bouvière, spirlin, chevaine, goujon, loche vairon permet l'atteinte d'un bon score IPR comme en 2013.

Le Bézo (**st102**) est désormais pêché en aval du pont de Saint Nicolas (la Douze), dans la zone rescindée et renaturée par le SYMISOA en 2023. Ce chantier écologique consistant à refaire reméandrer le cours d'eau est une réussite. Un suivi piscicole est donc en cours pour évaluer les effets de ce chantier. Le lecteur se reportera utilement au rapport bilan disponible sur : https://peche42.fr/wp-content/uploads/rap_suivi_bezo_2024_symisoa_vfinale.pdf

Le peuplement est en cours de recolonisation du tronçon et est dominé par les chevaines goujons et hotus. Le chabot et le spirlin sont présents, le score IPR reste moyen comme lors des campagnes précédentes sur le site amont immédiat du pont. Pour le moment, le lit mineur du Bézo sur l'emprise des travaux a peu travaillé avec l'hydrologie puisque la fin de chantier est récente. Il faudra plusieurs cycles hydrologiques pour que la sédimentologie et la diversification des veines d'eau et des microhabitats, ainsi que le rétrécissement du lit d'étiage se fassent et se modèlent progressivement. Logiquement, le milieu va devenir de plus en plus adapté à la faune piscicole en particulier avec l'approfondissement des plats, et la création de caches en berges avec les systèmes racinaires de la ripisylve. Il faut compter au moins 5 années pour que cette transformation soit effective.

Enfin, le Chandonnet a été pêché sur le point de prélèvement du pont de Bornat (**st119**). A ce niveau-là, le cours d'eau mesure 3 à 6 m de large. Les habitats sont constitués de gros profonds avec de gros abris racinaires et de courts radiers à petits cailloux. Comme en 2022, le score IPR est moyen en 2024, en lien avec une dominance numérique d'espèces résilientes comme le chevaine et le goujon, et la disparition du chabot.

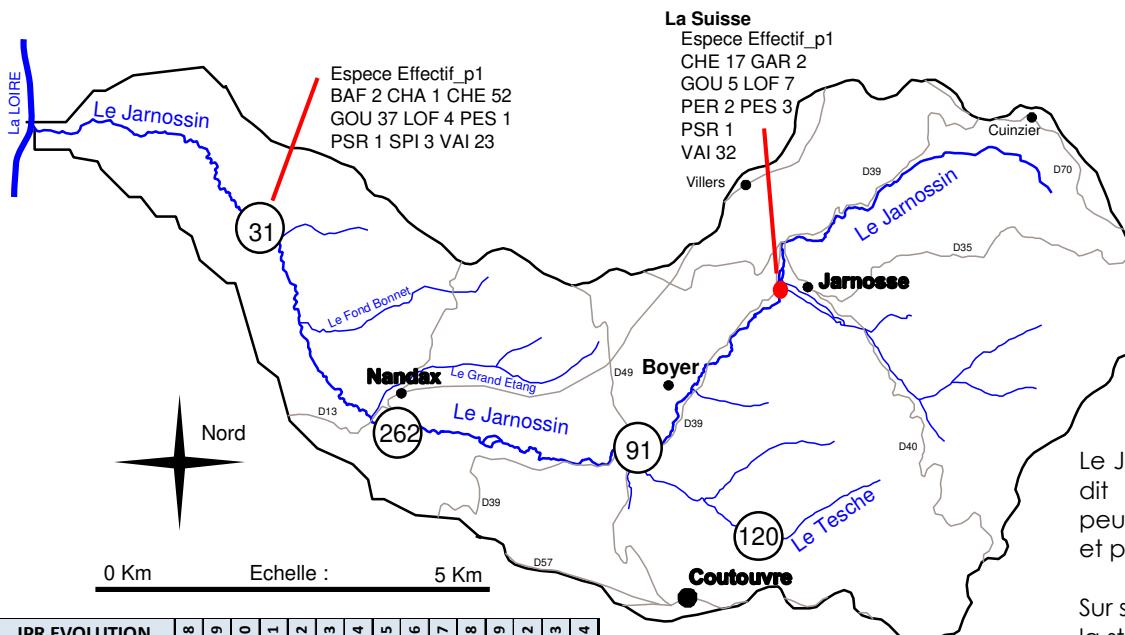


La truite fario n'a pas été capturé en 2024, sur le graphique ci-dessous des évolutions des densités et biomasses salmonicoles du Chandonnet, on observe que depuis 2002, cette espèce a des abondances très faibles sur ce cours d'eau de plaine. Cette situation est à relier principalement aux conditions thermiques et aux faibles débits estivaux car les habitats physiques correspondent bien aux exigences de l'espèce.

NB Le site du Botoret à la Guillarmière (**st29**) n'a pas pu être échantilloné en septembre 2024 comme cela était prévu. Cela sera le cas en 2025 : sur ce point, la répétition des bas débits en été depuis 2015 semble affecter la population de truites qui est en baisse forte ces dernières années.

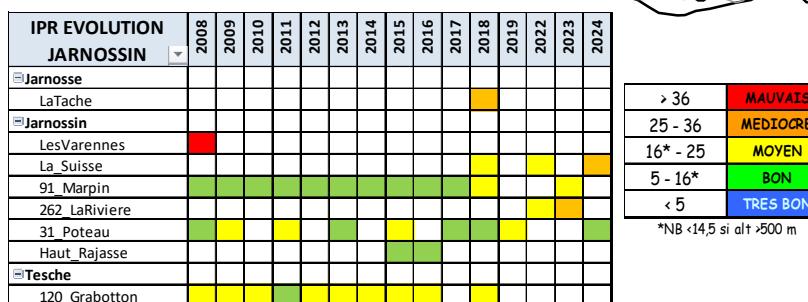
BASSIN DU JARNOSSIN : Indice Poisson Rivière en 2024

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg	Long	
FDPMA42	21/05/2024			Jarnossin		La_Suisse	JARNOSSSE	La Suisse, le moulin, aval pont	3,48	350	7,6	5,7	0,22	7,95	2,3	60
FDPMA42	02/07/2024	31	04014900	Jarnossin	31_Poteau	Pouilly-sous-Charlieu	LE POTEAU AMONT PONT	4,66	279	51	14	0,23	5	4,19	90	



Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Especie	Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens
31	Jarnossin	02/07/2024	13,8032	Bon	TRF	0	0		

Le Jarnossin a été pêché en amont de la confluence du rau de Jarnosse (lieu-dit **la Suisse**, le moulin). Chevaine, loche vairon et goujon dominent le peuplement et on note la présence d'espèces d'étangs : perche, perche soleil et pseudorasbora : le score IPR est médiocre.

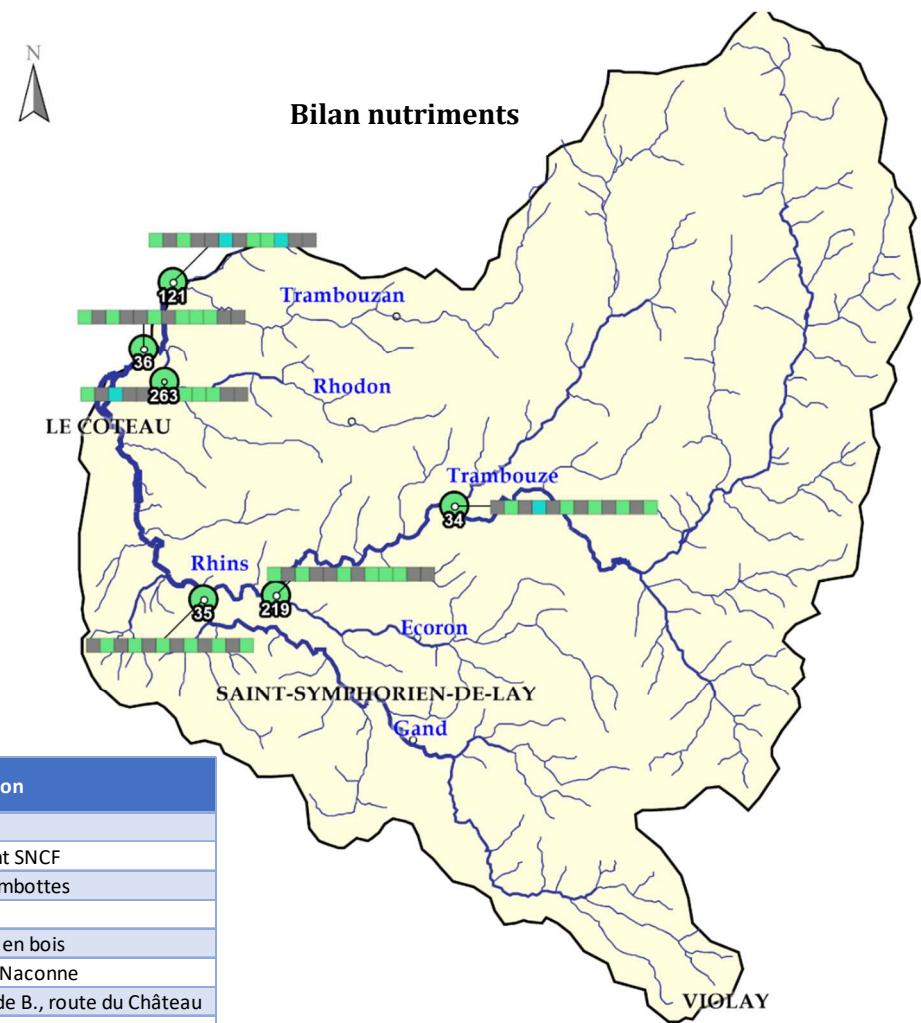
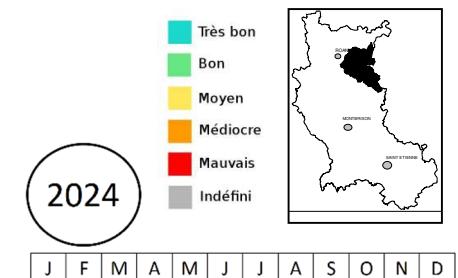
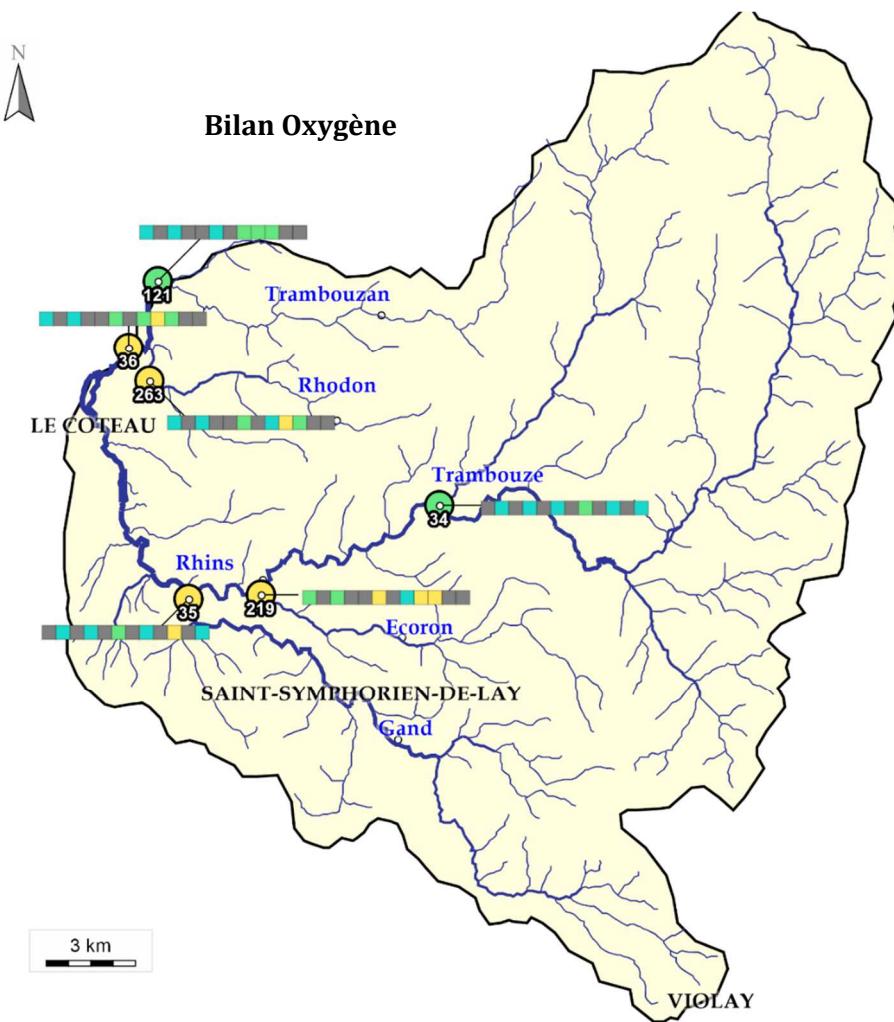


Sur son cours aval, le Jarnossin est pêché sur le point de prélèvement poisson de la station 04014900 (**st31** ; le Poteau). Dans ce milieu soumis aux sécheresses et à une thermie élevée en été, le peuplement est dominé à 75% en biomasse par le chevaine, espèce ubiquiste et résiliente. On trouve également des barbeaux, un chabot, quelques goujons, loche-franches et vairons, ainsi que des perche-soleils et pseudorasbora. Le score IPR 2024 est bon comme en 2008, 2013 et 2017-2018.

Sur ce cours d'eau, on mesure la quasi disparition de la truite fario du fait des conditions hydroclimatiques devenues clairement défavorables à l'espèce : c'est un milieu **piscicole intermédiaire très perturbé**.

Site de pêche						% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)										Données sur la TRUITE												
Cours d'eau	Date	Type pêche	Commune	Lieu-dit	code VAMA FD OU SIE (ASPE)	code_RSPP	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	I.PP	OBR	SPI	VA R VA N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES					D TRF capturable /are	It_TR F capt mm	pt_TR F cap g	Biomesse TRF kg/ha	Densit é TRF Ind/h a	Biomesse totale kg/ha
Jarnossin	21/05/2024	Inv	JARNOSSSE	La Suisse	0442#376		0,0											CHE(43%) GAR(6%) GOU(9%) LOF(11%) PER(9%) PES(15%) PSR(1%) VAI(9%)					0,0	/	/	0	0	39
Jarnossin	02/07/2024	Inv	POUILLY-SOUS-CHARLIEU	Le Poteau, amont du pont	04014900	31	0,0					0,1				0,8		BAF(17,5%) CHE(74,3%) GOU(5,8%) LOF(0,2%) PES(0,1%) PSR(0,1%) VAI(1,1%)					0,0	/	/	0	0	134

Bassin du Rhins Rhodon et Trambouzan : Monts du Lyonnais nord



Nom BV	Code station	Code national	Réseau	Nom rivière	Nom Commune	Localisation
Rhins-Trambouze	34	04014040	RC+CO	Trambouze	SAINT-VICTOR-SUR-RHINS	La Tombée, aval pt de la RD9
Rhins-Trambouze	35	04014080	RC+CO	Gand	SAINT-CYR-DE-FAVIERES	Amont confl. Rhins, amont pont SNCF
Rhins-Trambouze	36	04014097	RC	Rhins	ROANNE	Ile Berthier, rive droite, Les Liambottes
Trambouzan	121	04410000	RSPP	Trambouzan	PERREUX	Les Parrats, amont pt RD31
Rhodon	122	04410002	RSPP	Rhodon	PERREUX	Les Pérelles, amont passerelle en bois
Rhins-Trambouze	143	04014050	CO	Rhins	SAINT-SYMPHORIEN-DE-LAY	Aval Régny, RD face au lieu dit Naonne
Rhins-Trambouze	144	04014090	CO	Rhins	PARIGNY	Pt le Moulin reliant St Vincent de B., route du Château
Rhins-Trambouze	219	04409018	RL	Ecoron	NEAUX	Amont confluence avec le Rhins
Rhodon	263	04410025	RL	Rhodon	PERREUX	Les Franchises, pont RD504

Rhins Rhodon Trambouzan :

Sur les 6 stations suivies en 2024, toutes présentent un bon bilan Nutriments dans un contexte hydrologique plus soutenu.

La Trambouze aval (**st34**, proche de la confluence avec le Rhins) et le Trambouzan aval (**st121**, les Parrats) conservent également un bon bilan Oxygène. En revanche on note des déclassements en classe moyenne pour le paramètre Carbone organique dissous du Bilan oxygène sur les stations suivantes :

Libellé	Code	Classe d'état	BV	valeur
Carbone Organique dissous	35	Moyen	Rhins-Trambo	7,3
	36		uze	7,8
	219		Rhodon	9,24
	263		Rhodon	7,11

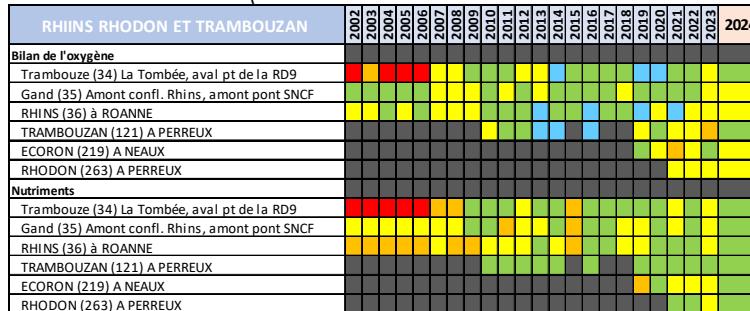
Nitrate (N-NO₃ en mg.l⁻¹) selon la grille SEQFAU V2 (qualité d'eau)

RHINS RHODON ET TRAMBOUZAN	Nitrates en mg/l de N-NO ₃	janv	févr	mars	avr	juin	août	sept	oct	déc
04014040 - Trambouze (34) La Tombée, aval pt de la RD9		16		9,2	8,6	9		8,8	13	
04014080 - Gand (35) Amont confl. Rhins, amont pont SNCF		24		12	8,6	3,5		10	17	
04014097 - RHINS (36) à ROANNE		18		15	8,4	6,1	11	11		
04409018 - ECORON (219) A NEAUX		21		14,9		6,5	5,9	9,1	7,5	
04410000 - TRAMBOUZAN (121) A PERREUX		15,9		11,4	4,6	2,9	7,1	6,8		
04410025 - RHODON (263) A PERREUX		13,3		9,7	4,2	5,6	8,7	6		

Pour les Nitrates, aucun site n'échappe au déclassement en classe moyenne pour les Nitrates selon la qualification du SEQ Eau V2.

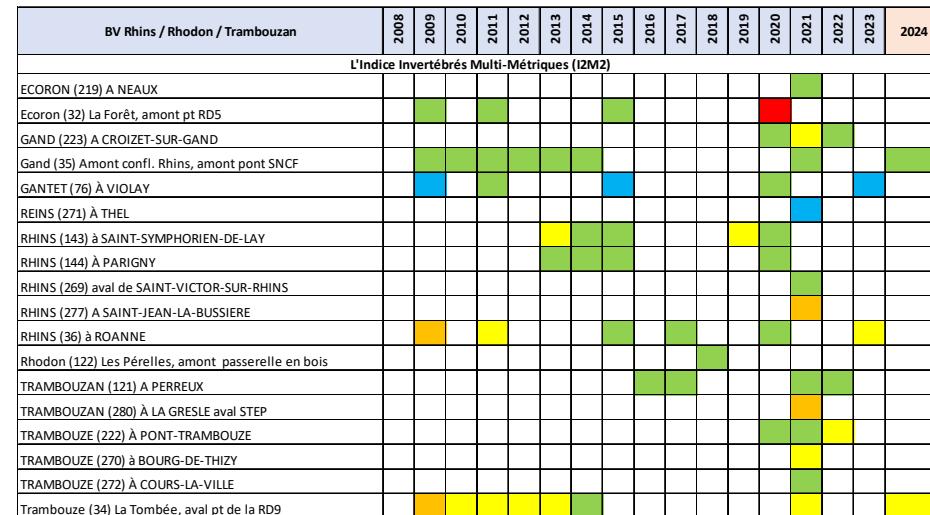
Evolutions de la qualité depuis 2002

Globalement la qualité d'eau de ces 6 stations reste stable depuis 16 années, après les très fortes évolutions observées entre 2002 et 2009 sur l'axe Trambouze et Rhins notamment (assainissement : STEP de la Blanchisserie et réseau).

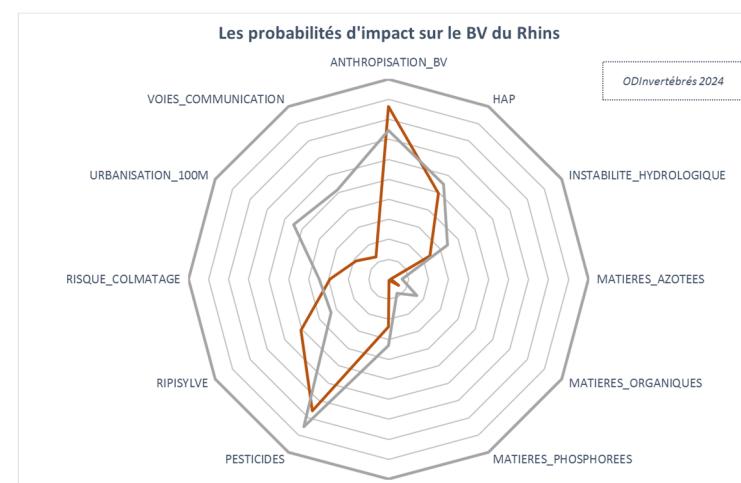


Hydrobiologie sur le bassin RRT :

La station 35 du Gand à Saint-Cyr-de-Favières est classée en « **bonne qualité** » en 2024, un résultat stable et cohérent avec l'historique des suivis. Le cours d'eau conserve un caractère biogène, bien que soumis à des étages très marqués pouvant impacter les communautés benthiques.



La station 34, de la Trambouze à Saint-Victor-sur-Rhins, présente en 2024 une « **qualité moyenne** ». Des perturbations persistent et limitent le développement du peuplement. L'indice est stable et ne démontre pas de dégradation supplémentaire depuis l'amélioration significative de la qualité d'eau depuis 2010, sauf les débits estivaux qui sont devenus très contraignants depuis 2015 et plus particulièrement ceux de 2022 et 2023.



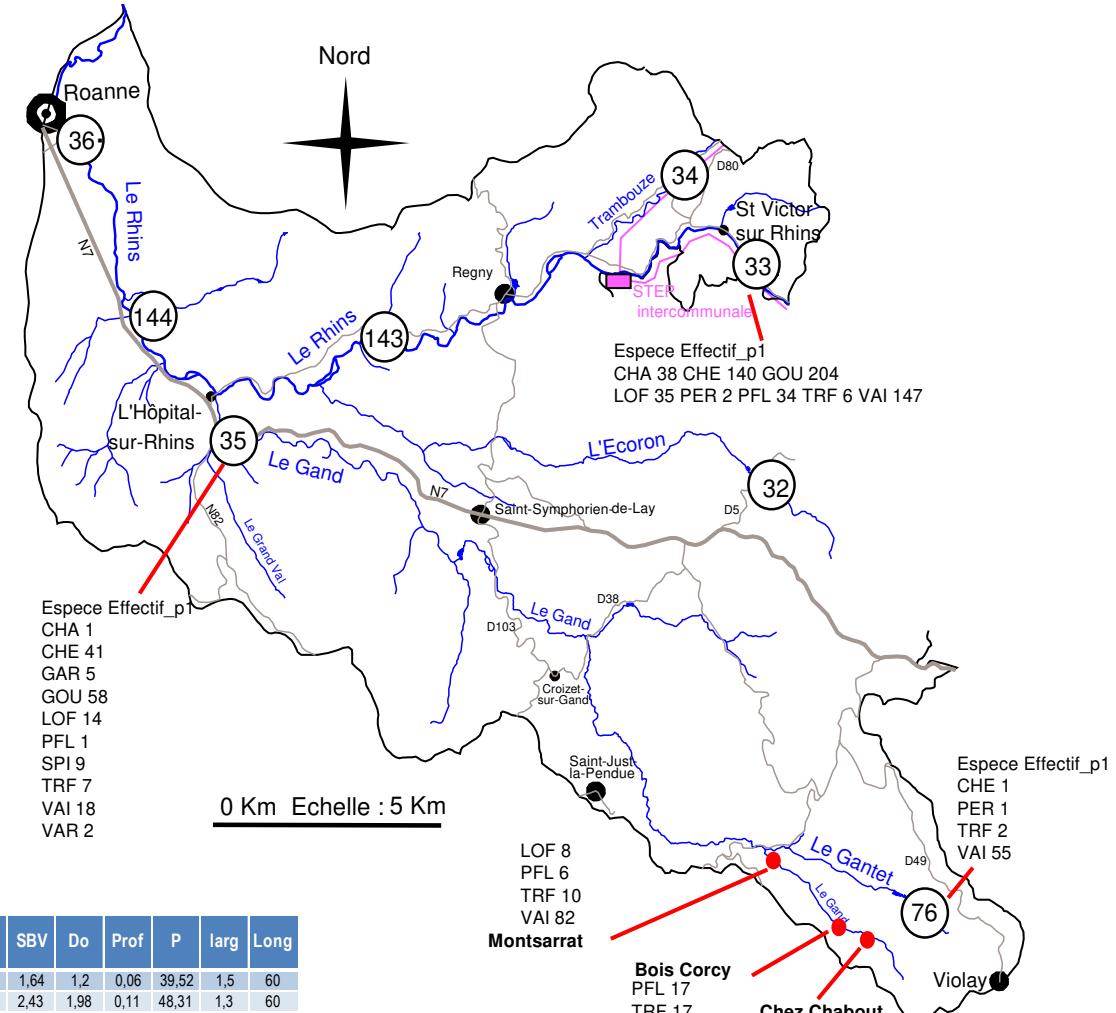
L'analyse graphique des perturbations exprimées à travers le peuplement benthique ne met pas en évidence d'altérations majeures. Seules l'anthropisation du bassin versant et les pesticides ressortent de manière modérée sur les 2 stations (stations 34 et 35).

BASSIN DU RHINS : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

Cours d'eau	Date	Type pêche	Site de pêche		% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)												Données sur la TRUITE							
			Commune	Lieu-dit	code_WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_RSPP	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OB.R	SPI	VA R A N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES						
Gand	28/06/2024	Inv	VIOLAY	Chez Chabout			15,0											PFL(85%)	0,0	/	/	1	222	2
Gand	28/06/2024	Inv	VIOLAY	Bois Corcy			73,0											PFL(27%)	2,6	218	90	32	2179	44
Gand	27/06/2024	Inv	SAINTE-COLOMBE-SUR-GAND	Montsarrat			39,7											LOF(15,2%) PFL(5,8%) VAI(39,33%)	1,7	231	94	33	2833	83
Gand	17/06/2024	Inv	VENDRANGES	Côte Maréchal	04014080	35	24,1				0,2				2,5	1,5		CHE(43,8%) PFL(1,3%) GAR(4,1%) GOU(18,5%)	0,4	280	374	13	97	54
Gantet	28/05/2024	Inv	VIOLAY	Le Chevalier	04014060	76	33,0											LOF(2,8%) VAI(1,3%)	1,4	208	102	29	288	87
Rhins	06/08/2024	Inv	SAINT-VICTOR-SUR-RHINS	Gai séjour	04014000	33	4,1				2,8						CHE(11,4%) PFL(3,2%) GOU(19,8%) LOF(2%) PER(1%)	0,2	225	113	4	54	105	
																	VAI(2,9%)							

> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRÈS BON
*NB <14,5 si alt >500m	

Code	Cours d'eau	Date	IPR Evolution Rhins		IPR Qualité	Especie Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_des										
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
33	Rhins	06/08/2024	21,6575		Moyen	TRF	4,3	54,5	0,1	1									
76	Gantet	28/05/2024	21,0911		Moyen	TRF	29	289	2	1									
35	Gand	17/06/2024	12,9597		Bon	TRF	13	97,2	1	1									

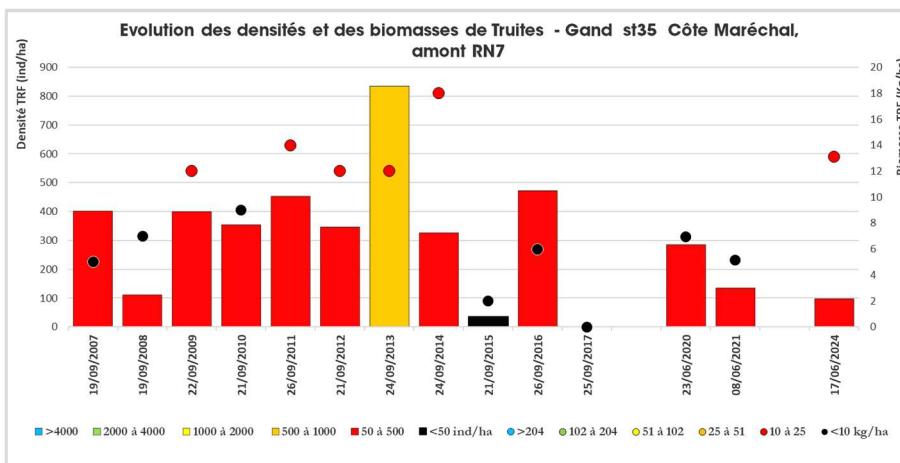


Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	Iarg	Long	
CARSO	28/06/2024			Gand		Chez Chabout	Violay	Chez Chabout	655	1,64	1,2	0,06	39,52	1,5	60	
CARSO	28/06/2024			Gand		Bois Corcy	Violay	Le Bois Corcy	630	2,43	1,98	0,11	48,31	1,3	60	
CARSO	27/06/2024			Gand	04014030	SAINTE-COLOMBE-		Montsarrat	3,82	530	5,5	5,1	0,15	25,2	1	60
AQUBIO	17/06/2024	35	04014080	Gand	35_CoteMarechal	Vendranges	COTE MARECHAL	4,73	303	94	27	0,28	5,4	6	120	
FDPPMA42	28/05/2024	76	04014060	Gantet	76_Chevalier	Violay	LE CHEVALIER	2,57	675	3	1,7	0,09	44,6	1,1	63	
OFB	06/08/2024	33	04409016	Rhins	33_GaiSejour	Saint-Victor-sur-Rhins	GAI SEJOUR	4,3	380	213	28	0,2	5,6	7,1	155	

Qualité piscicole du Rhins en 2024 :

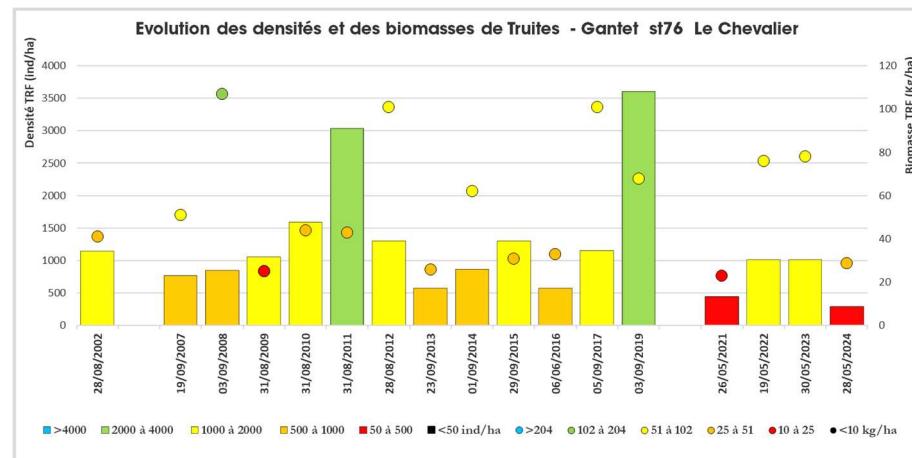
Le Gand amont a été pêché par le laboratoire CARSO en 2024 dans le cadre du suivi environnemental de l'autoroute A89 pour le compte de VINCI. Ce ruisseau, historiquement peuplé d'écrevisses à pieds blancs avant 2008, est désormais envahi d'écrevisse de Californie. Des truites sont également présentes mais elles font l'objet de mesures de repeuplement par l'AAPPMA Locale ; les scores IPR sont moyens (**Bois Corcy, Montsarrat**) à médiocre (**Chez Chabout**).

Proche de sa confluence avec le Rhins (**st35**, Côte Maréchal), le Gand a été inventorié le 17 juin 2024 par le bureau d'études Aquabio pour le compte de l'agence de l'eau Loire Bretagne (station du Réseau de Contrôle Opérationnel ou RCO). Le niveau en truite fario, qui n'a jamais été très élevé, est désormais très faible du fait des sécheresses et assecs estivaux récurrents (absence de truite en 2017, quasi absence en 2015). Chevaines et goujons dominent le peuplement, mais du fait de la présence de chabot, le score IPR est bon en 2024 comme en 2020 et 2021.

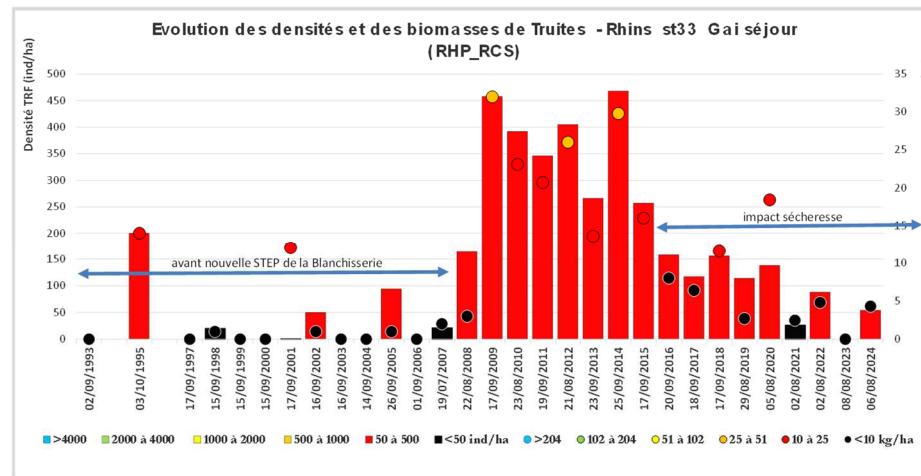


Le Gantet (st35) FDPPMA42

Le Gantet est un affluent rive droite du Gantet. Sur sa partie amont (**st76**, le Chevalier), le peuplement est composé de truites et de vairons, la présence de perche et chevaine est liée à la présence de pièces d'eau en amont. Le score IPR 2024 est moyen sans grand changement depuis 2008 : le niveau en truites est cependant très faible du fait de l'impact des sécheresses estivales.



Sur la station RHP du Rhins à Gai séjour (**st33**) suivie depuis historiquement depuis 1995, l'IPR2024 est moyen. Le peuplement est dominé par les espèces les plus thermos résistantes que sont chevaines (64 % de la biomasse totale) et les goujons (20%) de la biomasse totale). Le niveau en truite est relicte et atteste de l'impact hydrologique et thermique estival depuis 2015.



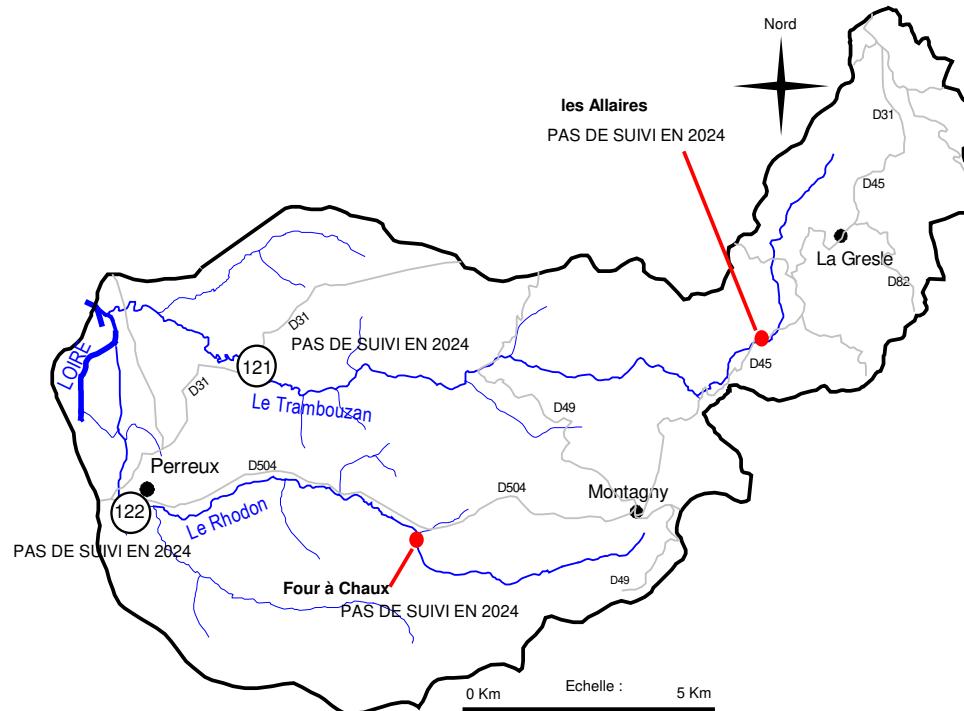
Qualité piscicole du Rhodon et du Trambouzan :**Bassins Rhodon /Trambouzan : Indice Poisson Rivière 2024**

> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

*NB <14,5 si alt >500 m

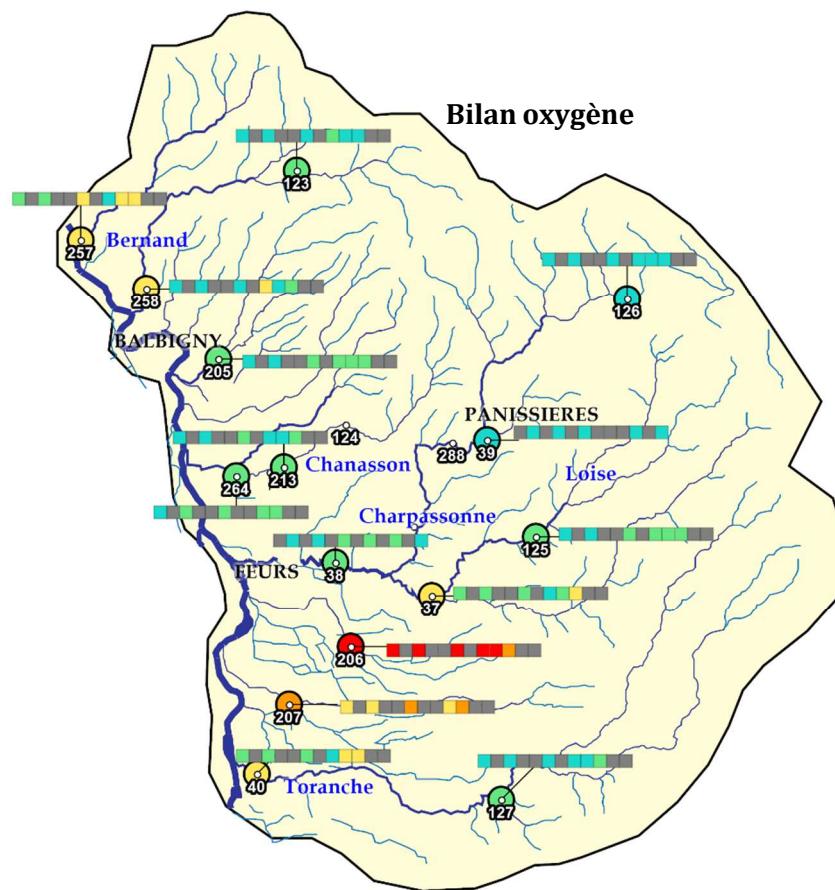
Il n'y a pas eu d'inventaire sur ces bassins en 2024.

Ces deux cours d'eau souffrent du manque d'eau estival et de l'impact des étangs (réchauffement des eaux, sortie d'espèces invasives ou non électives du milieu).

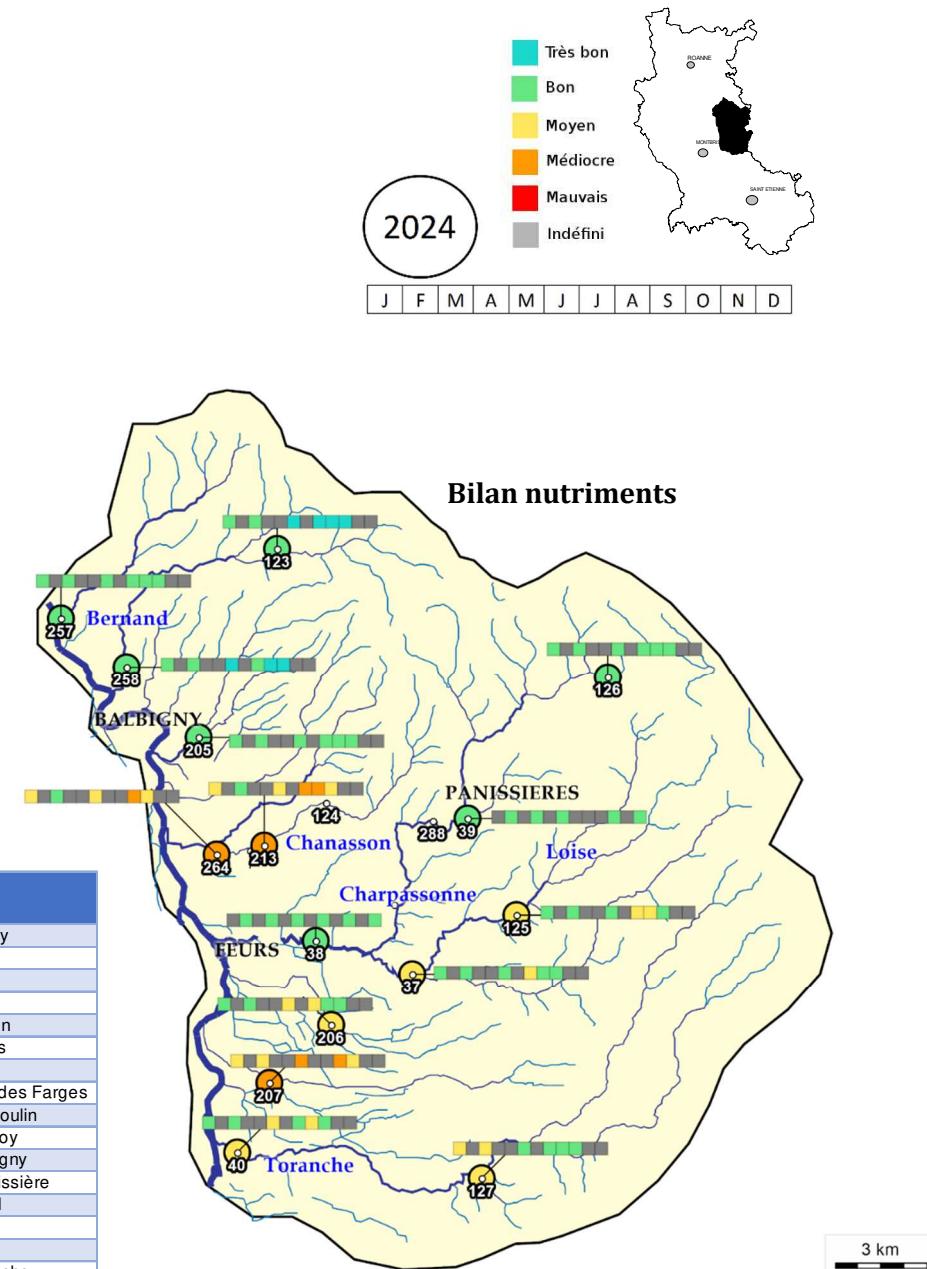


IPR EVOLUTION RHODON ET TRAMBOUZAN	2008	2009	2010	2011	2012	2015	2016	2017	2018	2020	2022
■ Rhodon											
FourChaux											
122_Perelles											
■ Trambouzan											
Allaires											
121_Parrats											

Bassins BRLT : Bertrand, Revoute, Odiberts, Chanasson, Loise, Garollet, Soleillant, Toranche – Monts du Lyonnais



Code	Code national	Réseau	Gestionnaire	Cours d'eau	Commune	Localisation
257	04409023	RL	Synd Riv	Revoute	BALBIGNY	Revoute amont RD56 Chassenay
123	04407000	RSPP	FPPMA	Bertrand	SAINT-JUST-LA-PENDUE	La Buissonnière, aval pt RD27
258	04407020	RL	Synd Riv	Bertrand	NERVIEUX	Le Bertrand, amont RD1082
205	04407009	CO	Agence LB	Odiberts	EPERCIEUX-ST-PAUL	LIEU-DIT LE CHASSAGNY
124	04407016	RSPP	FPPMA	Chanasson	CIVENS	Randan, 150 m amont pt Montjean
213	04407012	CO	Agence LB	Chanasson	CIVENS	Pont entre Barba et les Boutières
264	04011200	RL	Synd Riv	Chanasson	EPERCIEUX-ST-PAUL	Valerins
125	04407008	RSPP	FPPMA	Loise	ESSERTINES-EN-DONZY	La Vieille Cure, 815 aval pt RD103, aval ru des Farges
37	04010180	RC	CG42	Loise	SALT-EN-DONZY	Aval confluence Doise, aval pt du moulin
38	04010200	RC+CO	CG42	Loise	FEURS	Mayolière, amont gué reliant Théloy
126	04407007	RSPP	FPPMA	Fontbonne	VIOLAY	Chez Bessenay, 50 m aval ru de Signy
39	04010130	CS	Agence LB	Charpassonne	PANISSIERES	Moulin Ronzy, amont confl. ru de Panissière
288	04010150	RSPP	FPPMA	Charpassonne	COTTANCE	50 m amont du pont du Reynard
206	04009955	CO	Agence LB	Soleillant	FEURS	PONT LD LES POLICES
207	04009980	CO	Agence LB	Garollet	SAINT-LAURENT-LA-CONCHE	Pont entre N82 et LD Echalton
127	04407001	RSPP	FPPMA	Ternan	VIRGINEUX	Brossarès, 50 m amont confl. Toranche
40	04009940	RC+CO	CG42	Toranche	SAINT-LAURENT-LA-CONCHE	Les Places, amont gué



Bernard, Revoute, Odiberts, Chanasson, Loise, Soleillant, Garollet et Toranche

Sur la Revoute aval (**st257**, Chassenay), le bilan oxygène est moyen en 2024 : il s'agit du carbone organique dissous en juin, septembre et octobre, en amélioration par rapport à 2022 et 2023 : années à très faible hydrologie estivale.

Sur le Bernard, la qualité des eaux 2024 est globalement bonne à très bonne, on ne note qu'un seul déclassement en moyen sur la station la plus aval (**st258**) : valeurs d'oxygène dissous et saturation un peu faibles au mois d'août : 5,5 mg/l et 55% de SAT) ; ceci de façon assez proche des années précédentes.

Le ruisseau des Odiberts (**st205**) au lieu-dit Chassagny dans la plaine, dans un contexte hydrologique estival plus favorable, présente des eaux de bonne qualité en 2024, en amélioration par rapport aux données antérieures.

Le Chanasson aval dans la plaine (deux sites **st213** et **264**) est fortement déclassé en médiocre par les nutriments en août et septembre 2024 : Orthophosphates (1,4 à 1,6 mg/l de PO₄) et Phosphore total en lien avec les rejets de STEP de Ronzier en Donzy et celle de Civens), sans changement depuis 2021.

La Charpassonne (**st39**) en amont de sa confluence avec le ruisseau de Panissières affiche une bonne qualité d'eau générale en 2024 ; cette situation est assez stable.

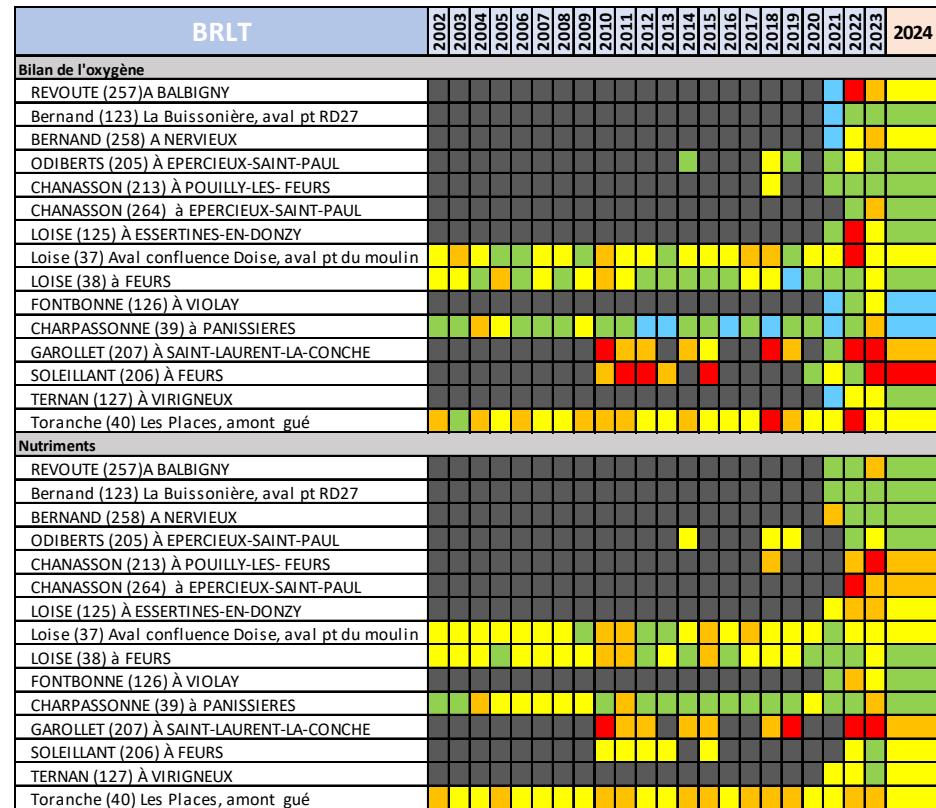
La Loise amont (**st125** à Essertines) et moyenne (**st37** à Salt en Donzy) est surtout et toujours déclassée ponctuellement par les Nutriments : matières phosphorées en août et septembre, à bas débit et donc moindre dilution des effluents de STEP. Sur son cours aval en plaine (**st38**, les Rivières à Feurs) la qualité est bonne.

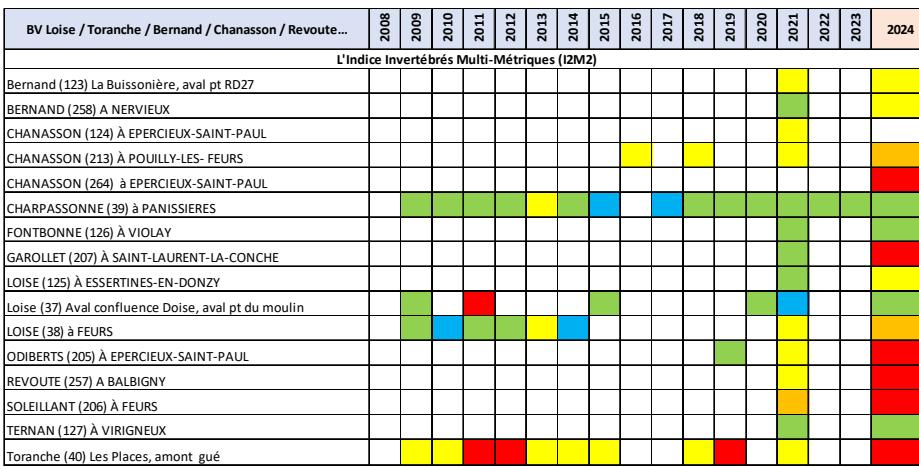
Soleillant (**st206**) et Garollet (**st207**), petits cours d'eau de plaine à très faible hydrologie, impactés par les étangs et des rejets de STEP (celle de Valeille sur le Garollet) affichent logiquement des eaux dégradées : peu d'évolution sur ces deux masses d'eau très perturbées.

Ternan (**st127**) et Toranche (**st40**) sont déclassés par le Bilan Nutriments en classe moyenne selon le SEEE et en classe mauvaise pour le SEQ Eau V2 : valeur très élevée de 48 à 68 mg/l de N-NO₃ : peu ou pas d'évolution depuis 2002 sur ce paramètre sur la Toranche.

Nitrates (N-NO₃ en mg.l⁻¹) selon la grille SEQ-EAU V2 (qualité d'eau) /

BRLT Nitrates en mg/l de N-NO ₃	janv	févr	mars	avr	juin	août	sept	oct	déc
04409023 - REVOUTE (257) A BALBIGNY	17	13		3,7	1	5,4	4,6		
04407000 - Bernard (123) La Buissonnière, aval pt RD27	16	14		7,6	2	7,1	8,6		
04407020 - BERNAND (258) A NERVIEUX	17	13		5,6	4,6	5,5	6,9		
04407009 - ODIBERTS (205) À EPERCIEUX-SAINTE-PAUL	14	13		6,4	6,6	5,7	5,9		
04407012 - CHANASSON (213) À POUilly-LES- FEURS	31	24		13	5,2	20	14		
04011200 - CHANASSON (264) à EPERCIEUX-SAINTE-PAUL	33	25		18		25	19		
04010130 - CHARPASSONNE (39) à PANISSIERES		23		17	12		18	24	
04407007 - FONTBONNE (126) À VIOLAY	28	25		14	11	15	17		
04407008 - LOISE (125) À ESSERTINES-EN-DONZY	33	23		8,5	5,3	15	15		
04010180 - Loise (37) Aval confluence Doise, aval pt du moulin	35	24		6,8	2,1	10	15		
04010200 - LOISE (38) à FEURS		28		17	10	4,6		16	21
04009995 - SOLEILLANT (206) à FEURS	14		8,6		1,9	4,4	2,5	12	
04009980 - GAROLLET (207) À SAINT-LAURENT-LA-CONCHE	65		36		13		20	29	
04407001 - TERNAN (127) À VIRIGNEUX	68		56		25	27	40	41	
04009940 - Toranche (40) Les Places, amont gué	48		34		14	14	39	25	

Evolutions de la qualité depuis 2002 /

Hydrobiologie :

Le Chanasson (Station 124 – Randon),

Bassin versant de la Loise :

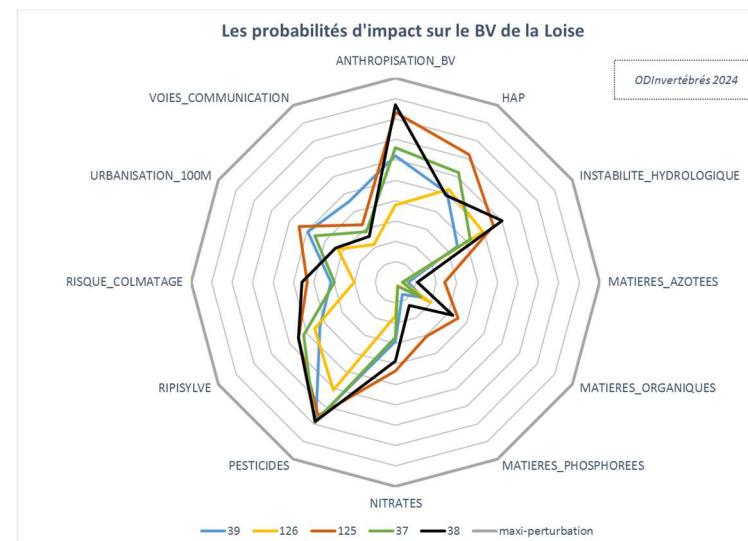
Le ruisseau de Fontbonne à Violay (station 126), présente en 2024 une classe de qualité « bonne ». Ce cours d'eau de tête de bassin versant se caractérise par une qualité globale satisfaisante, confirmant le bon état écologique du secteur. La présence historique d'écrevisses à pattes blanches témoigne du caractère préservé du milieu, bien que le débit constitue un facteur limitant majeur, notamment en période d'étiage. Les conditions hydrologiques favorables observées en 2024 ont permis une bonne expression du peuplement benthique.

La station 39, la Charpassonne à Panissières affiche un i2M2 de classe « bonne ». Il s'agit d'un cours d'eau stable et de qualité, qui souffre uniquement d'un manque d'eau en période estivale, comme la plupart des cours d'eau des monts du Lyonnais,

La Loise (Station 125) à la Vieille Cure est seulement en classe « moyenne », bien que le secteur soit relativement bien préservé avec une ripisylve bien présente et des habitats diversifiés. Cependant la qualité benthique chute en 2024 après un indice bon en 2021. La sensibilité hydrologique estivale reste très forte sur ce tronçon, de plus on note tout de même un colmatage algal lié aux rejets de STEP d'ESSERTINES.

La station 37, Loise à Salt-en-Donzy baisse de qualité en 2024 (classe I2M2 « bonne ») alors que cet indice avait été évalué en classe « très bonne » en 2021. Les étés 2024 et 2021 avaient été caractérisés par des étiages moins sévères par rapport à ceux observés depuis 2015 et qui constituent le facteur limitant du tronçon. Pour rappel, en 2022 et 2023 le secteur était en assec total.

À Feurs, sur la station 38, l'I2M2 classe la Loise en **médiocre** en 2024. Cette dégradation s'explique principalement par une forte proportion de sable, limitant la diversification des habitats favorables au développement d'un riche cortège benthique. La qualité de l'eau peut également être mise en cause, mais dans une moindre mesure par rapport au déficit d'habitats et au manque d'eau en été.

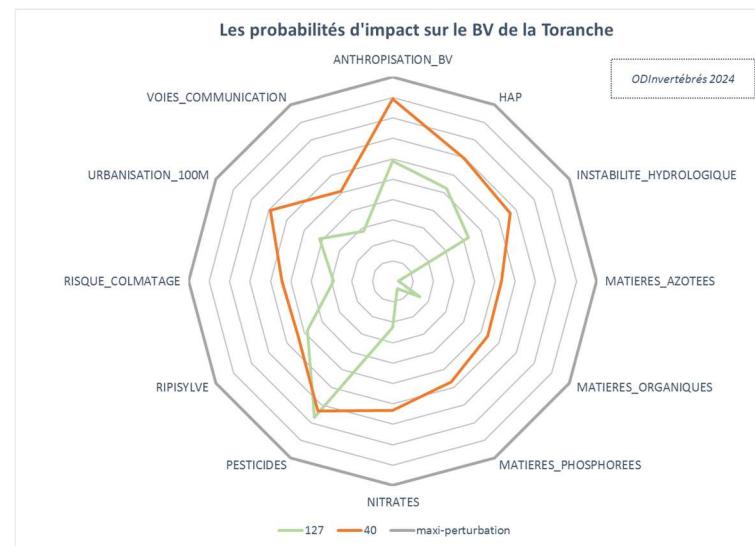


L'ensemble des stations du bassin versant de la Loise présente des caractéristiques relativement similaires. La station 126 apparaît comme la moins perturbée, confirmant un secteur apical globalement mieux préservé. À l'inverse, la station 125 ressort comme la plus anthropisée. Enfin, l'impact des pesticides reste toutefois bien détecté sur l'ensemble du bassin versant.

Bassin versant de la Toranche :

Le Ternan à Virigneux (station 127- Brossarès), présente en 2024 une classe de qualité « **bonne** », similaire à celle observée en 2021. Ce cours d'eau demeure globalement préservé, ce qui constitue un résultat satisfaisant compte tenu du contexte local. Cependant, l'anthropisation croissante du bassin versant (maïsculture), a déjà modifié fortement la morphologie du cours d'eau (engravement), qui pourrait à terme affecter d'un cran supplémentaire la qualité du milieu. Les débits d'étiage représentent également un facteur limitant récurrent pour le maintien du peuplement benthique, mais les conditions hydrologiques de 2024 ont été plus favorables.

La station 40 de la Toranche (Les Places), est de **mauvaise** qualité I2M2 en 2024, le peuplement benthique est ici affecté par une dégradation de la qualité de l'eau et de la morphologie.



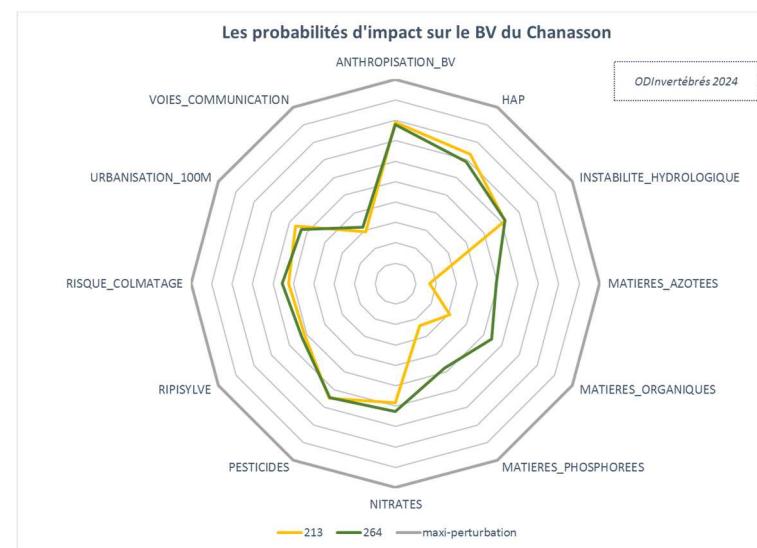
La station 40 ressort nettement comme dégradée, ce qui confirme le mauvais indice I2M2. Elle est soumise à un cocktail de perturbations : anthropisation, instabilité hydrologique, matières azotées et organiques, pesticides...

À l'inverse, la station 127 apparaît peu impactée. Seuls les pesticides s'expriment de manière notable, comme observé de façon générale sur les stations du contexte.

Bassin versant du Chanasson :

La station 213 du Chanasson à Pouilly-les-Feurs est en 2024 de classe **médiocre**. En effet, il s'agit d'un niveau d'indice en dessous des précédentes observations. Cependant, il n'est pas noté de facteur déclassant particulier sur le bassin versant hormis la présence amont de la STEP de Rozier-en-Donzy et d'une banalisation des habitats par le sable sur le secteur (colmatage).

Plus en aval, **la station 264 du Chanasson à Épercieux-Saint-Paul** est classée en **mauvaise** qualité en 2024. Le tronçon est fortement remanié sur le plan morphologique avec un lit remanié, un ensablement important (88% de recouvrement), soit une dégradation notable des habitats.



Les deux stations du Chanasson présentent des perturbations similaires d'après l'outil diagnostique. Toutefois, la station 264 se détache légèrement avec un diagramme plus éclaté, ce qui confirme un niveau d'altération plus important et son I2M2 mauvais.

impacts significatifs, en cohérence avec les résultats des I2M2. La station 123 apparaît plus préservée.

Bassin versant du Bernand, de la Revoute, des Odiberts, du soleillant et du Garollet :

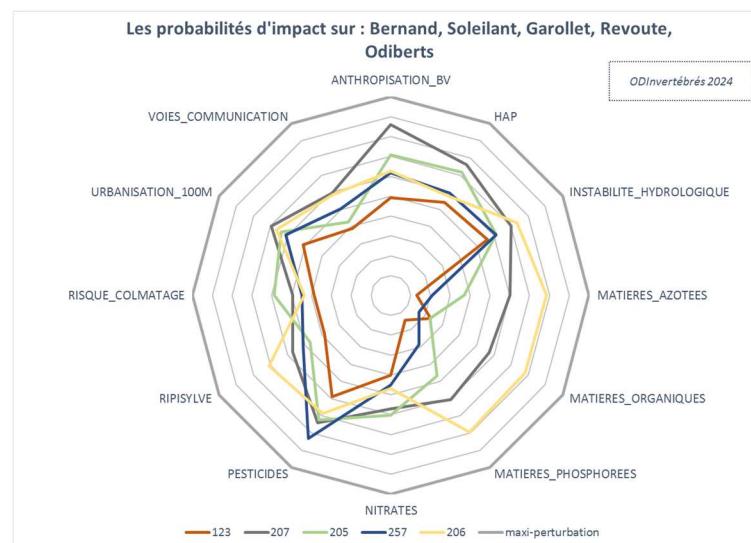
Le Bernand sur la station 123 (la Buissonnière) et sur la station 258 (Nervilleux), est de classe **moyenne** en 2024. Le cours d'eau est globalement de qualité avec quelques perturbations d'ordre morphologique (piétinement et ensablement), mais surtout des débits d'étiage drastiques et des assecs récurrents.

La Revoute à Balbigny (station 257) est de classe **mauvaise** en 2024, après un indice moyen en 2021. La qualité du milieu est surtout altérée morphologiquement avec une représentation de 53% de dalles et argiles sur la station (substrats très peu biogènes).

La station 205 Odiberts à Epercieux-Saint-Paul, est en 2024 de classe « **mauvaise** » indiquant un milieu perturbé malgré les 2 indices précédents (bon en 2019 et moyen en 2021).

La station 207 du Garollet à Saint-Laurent-la-Conche est de classe **mauvaise** selon l'I2M2 en 2024 et confirme les altérations de qualité morphologique du cours d'eau.

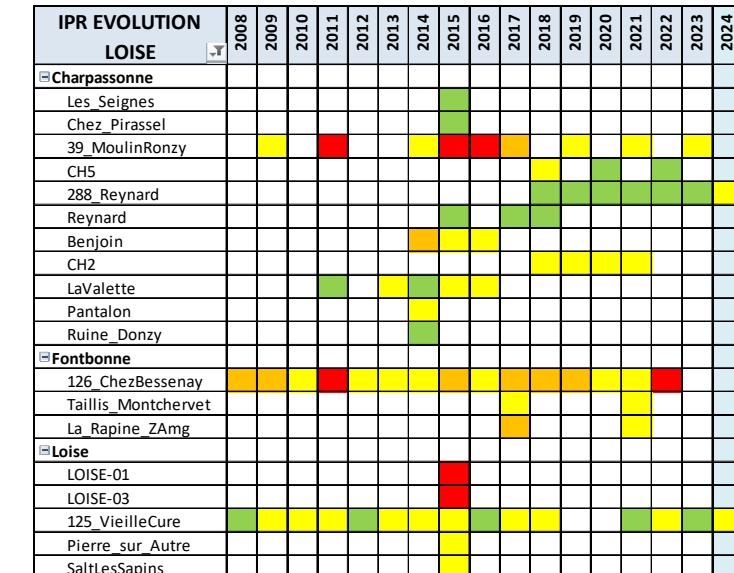
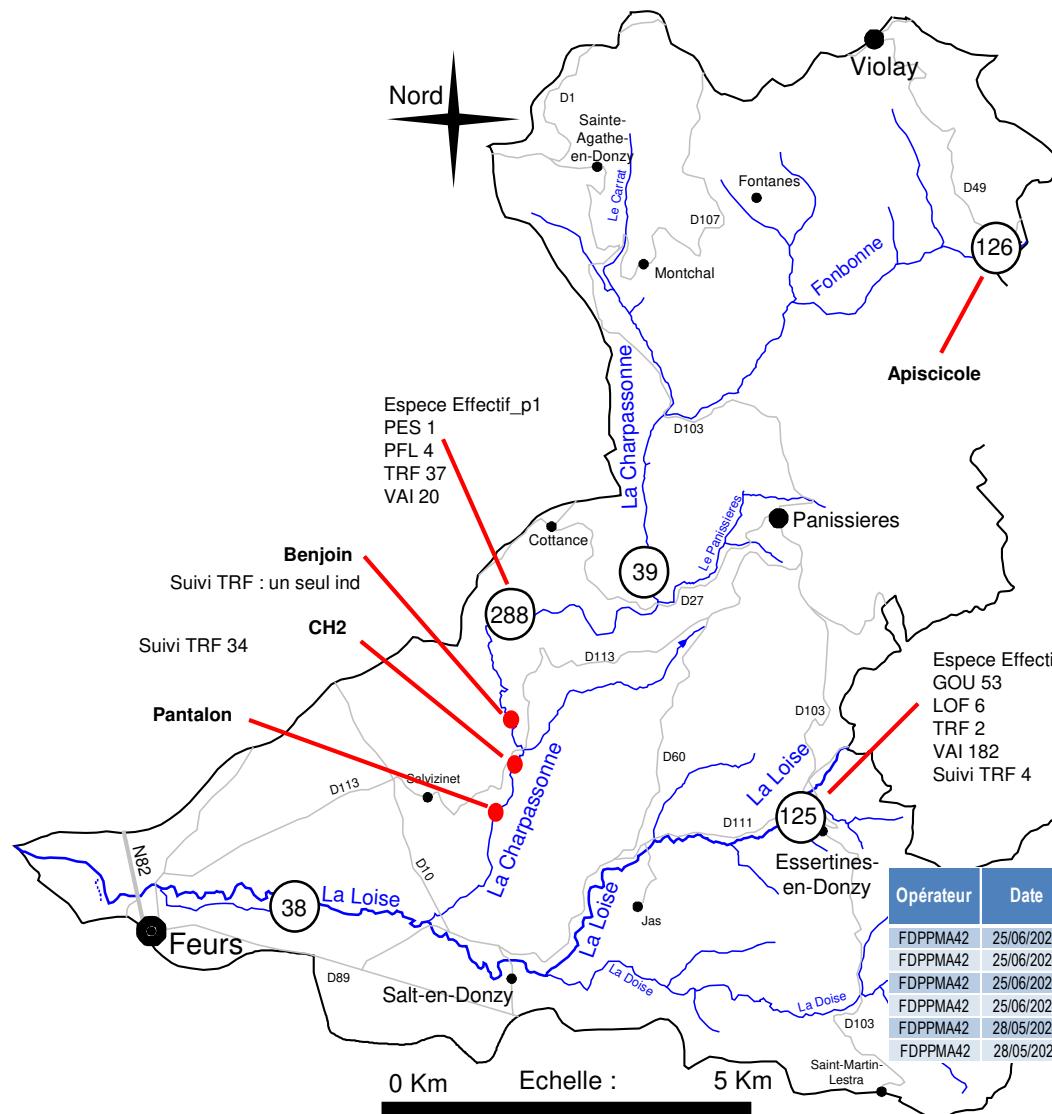
Le Soleillant (206) à Feurs est lui de classe **mauvaise** en 2024, confirmant ainsi un milieu très dégradé sur le plan morphologique mais aussi sur le plan physicochimique.



Au regard du graphique ci-dessus, la station 206 se distingue nettement avec une expression plus marquée des perturbations des matières organiques, azotées et phosphorées. Ces pressions semblent provenir de l'activité agricole et surtout des eaux issues des plans d'eau. Les autres stations montrent des

Sous Bassin de la Loise : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

Cours d'eau	Date	Type pêche	Site de pêche		% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)											Données sur la TRUITE								
			Commune	Lieu-dit	code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_RSPP	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VA R VA N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES	D TRF capturable /are	It_TR F capt mm	pt_TR F cap g	Biome sse TRF kg/ha	Densit é TRF Ind/h a	Biomass e totale kg/ha
Charpassonne	25/06/2024	Inv	COTTANCE	Le Reynard	04010150	288	94,2											PFL(2,8%) PES(0,1%) VAI(2,8%)	1,7	209	108	50	1256	52
Charpassonne	25/06/2024	Inv	SALVIZINET	Benjoin	0442#230		5,0											CHE GOU+++ LOF VAI	0,0	/	/	1	25	nc
Charpassonne	25/06/2024	Son	SALVIZINET	CH2	0442#408		30,0											CHE GOU LOF VAI PFL non mesuré	0,7	220	133	16	1214	nc
Charpassonne	25/06/2024	Inv	SALVIZINET	Pantalon	0442#249		70,0											CHE GOU VAI PFL	0,0	/	/	3	163	nc
Fonbonne	28/05/2024	Inv	VIOLAY	Chez Bessenay	04407007	126	0,0	0,0										apiscicole	0,0	/	/	0	0	0
Loise	28/05/2024	Inv	ESSERTINES-EN-DONZY	La Vieille Cure	04407008	125	33,8											GOU(19,5%) LOF(3,8%) VAI(42,9%)	1,1	236	170	21	109	61

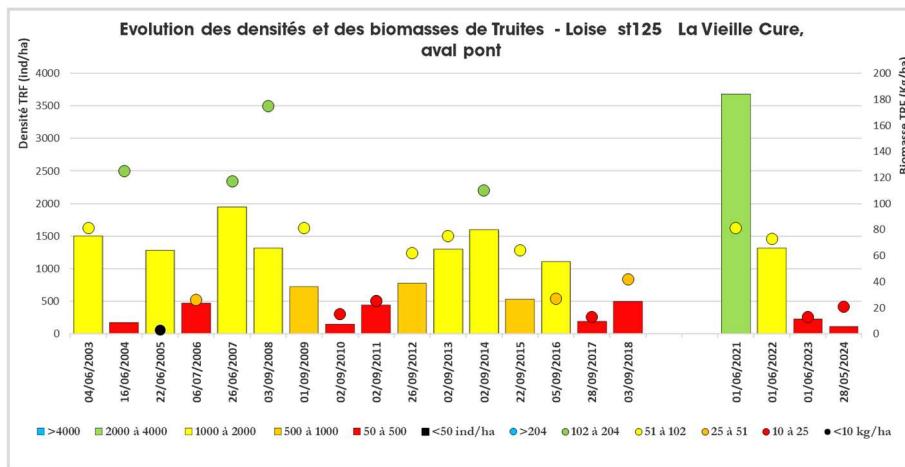


Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Especie	Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens
288	Charpassonne	25/06/2024	18,5598	Moyen	TRF	49	1256	2	3
125	Loise	28/05/2024	16,1058	Moyen	TRF	21	110	1	1
126	Fonbonne	28/05/2024	apiscicole	apiscicole	TRF	0	0		

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg	Long
FDPMA42	25/06/2024	288	04010150	Charpassonne	288_Reynard	COTTANCE	Le Reynard	3,67	445	45	9,21	0,12	20,3	2,63	112
FDPMA42	25/06/2024			Charpassonne		COTTANCE	gué de Benjoin	4,54	405	48	11,85	0,3	6	4,6	97
FDPMA42	25/06/2024			Charpassonne		CH2	SALVIZINET	4,18	395	56,5	13,5	0,2	10,9	4	70
FDPMA42	25/06/2024			Charpassonne		Pantalon	SALVIZINET	3,27	390	56,5	13,9	0,2	31	3,9	63
FDPMA42	28/05/2024	126	04407007	Fonbonne	126_ChezBessenay	Violay	CHEZ BESENAY	2,42	650	2,78	1,6	0,15	36,6	0,97	53
FDPMA42	28/05/2024	125	04407008	Loise	125_VieilleCure	Essertines-en-Donzy	VIEILLE CURE	4,41	465	31	9	0,17	4,6	2,6	70

Qualité piscicole sur le bassin versant de la Loise en 2024 :

La Loise à Essertines (**st125**, aval Vieille Cure) est soumise aux impacts répétés des sécheresses depuis 2015. La densité et la biomasse en truite le 28 mai 2024 (110 ind et 21 kg/ha) sont très faibles et attestent de l'intensité de ces phases longues de bas débits voire de rupture d'écoulement qui altèrent les habitats. Seuls les vairons et les goujons, plus résilients, arrivent à mieux résister à ces phases délicates en été. Le score IPR est moyen, assez proche de ceux observés antérieurement, ne traduisant pas ce constat accablant pour la population salmonicole.

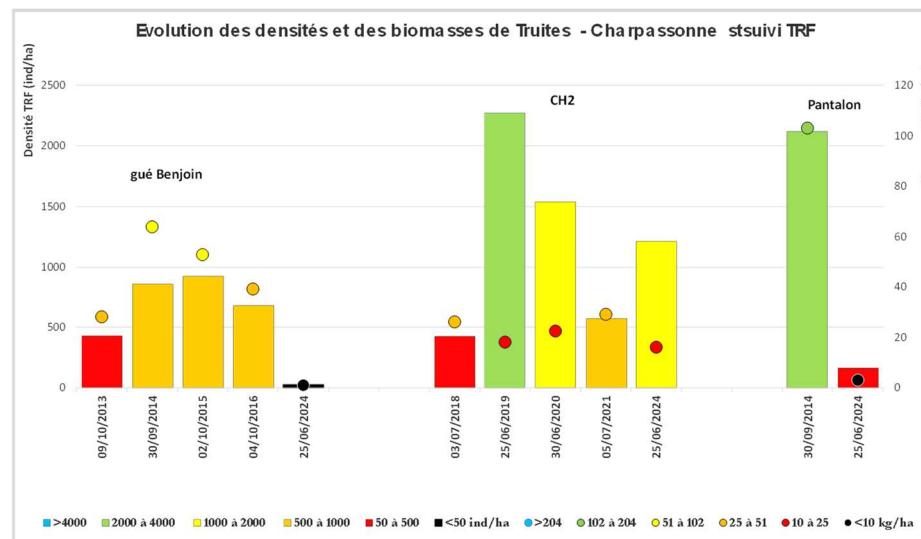
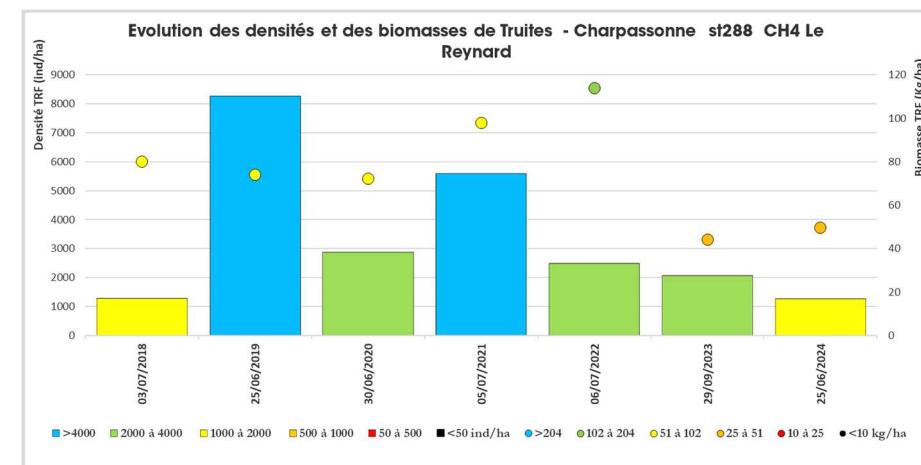


Le rau de Fontbonne (**st126**) a connu des assecs quasi totaux en 2022 et 2023, le constat de mai 2024 est sans appel, les populations de truites et d'écrevisses à pieds blancs semblent avoir été éradiquées : aucune capture sur 60 ml, et même dans la fosse aval du passage busé sous Chez Bessenay, fosse qui semblait rester en eau, aucun poisson, aucune écrevisse n'ont été capturés.

La Charpassonne est suivis sur 4 sites en 2024 :

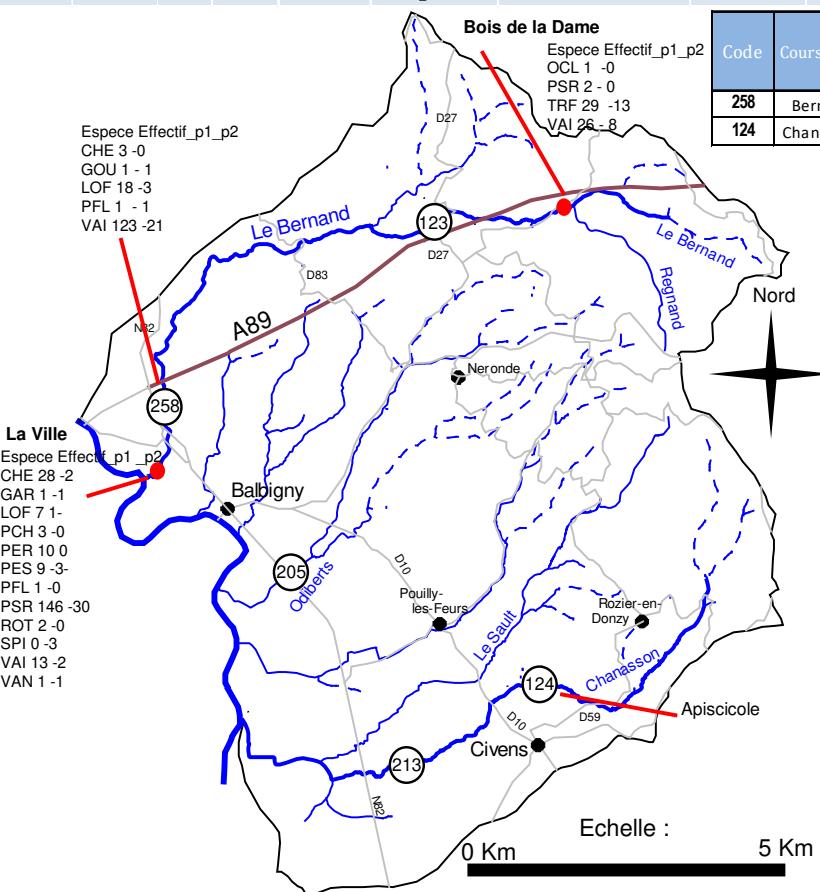
- La station la plus amont au niveau du pont du moulin du Reynard (**st288** du RSPP42) reste peuplé de truites et de vairons. La biomasse a baissé pas mal ces dernières années du fait du manque d'eau et de la baisse des habitats.
- Une pêche axée sur l'espèce truite a été menée sur le parcours sans tuer en aval du Gué de **Benjoin**. Une seule truite capturée sur 97 mètres malgré la présence d'un gros plat profond avec un énorme système racinaire. Ce tronçon a été encore plus soumis aux assecs d'où ce constat.
- Pas très loin en aval, au niveau de l'ancien seuil de la Valette **CH2** dérasé en 2018, l'inventaire axé sur la truite a permis la capture de 34 poissons sur 70 m, pour une densité moyenne et une biomasse estimée très faible : 1214 ind et 16 kg/ha, car les captures étaient essentiellement constituées de juvéniles.

- Enfin, nous avons également réalisé une pêche pour évaluer la quantité de truite 1 km en aval du seuil CH2, au niveau d'une station suivie en 2015 : **Pantalon** dans la vallée plus encaissée de la Charpassonne en amont de Salt En Donzy. La aussi les résultats sont faibles avec seulement 4 truites sur 63 m.



Sous Bassins BERNAND, ODIBERTS ET CHANASSON : IPR et Densité Truite 2024

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPL Station	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg	Long
CARSO	27/06/2024			Bernard	Bois_de_la_Dame	SAINTE-COLOMBE-SUR-G.	Bois de la dame	3,62	490	9,6	4	0,1	21	2,5	60
CARSO	28/06/2024	258	04407020	Bernard	258_Boucherottes	BALBIGNY	Les Boucherottes	4,14	335	29,8	13,8	0,24	9,23	4	80
CARSO	27/06/2024			Bernard	La_Ville	BALBIGNY	La Ville	5,51	319	31,34	14,8	0,36	3,1	5	100
FDPPMA42	28/05/2024	124	04407016	Chanasson	124_Randan	Civens	RANDAN	3,34	380	9,83	7	0,13	24	1,95	72



Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Espèce	Bio /ha	Dens /ha	CA_bio	CA_dens
258	Bernard	28/06/2024	39,1551	Mauvais	TRF	0	0		
124	Chanasson	28/05/2024	apiscicole	apiscicole	TRF	0	0		

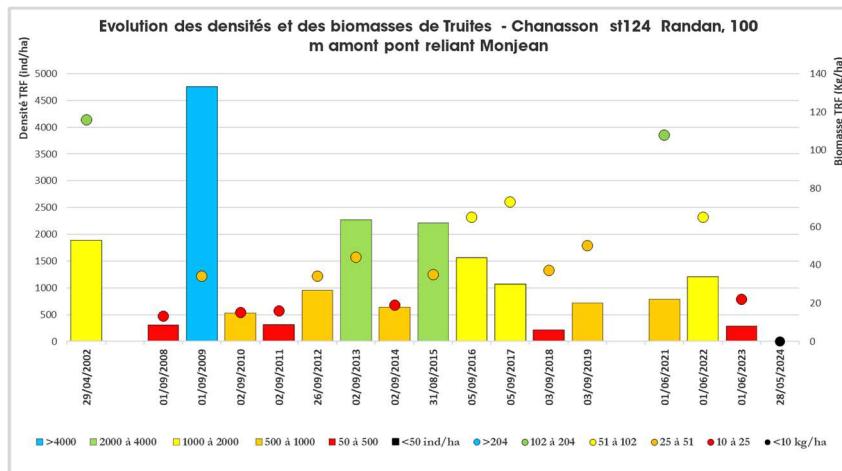
*NB <14,5 si alt >500

IPR EVOLUTION BERNARD ET CHANASSON	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Bernard	Amont_Gonon	Bois_de_la_Dame	Régny_Vernassière	123_LaBuissonniere	La_Ville	Marandon	Margny	258_Boucherottes	Chanasson	Chez_Limoges	Pajard	124_Randan	213_Barba			

Le Bernand a été pêché sur 3 sites par le laboratoire CARSO en 2024 dans le cadre du suivi environnemental de l'autoroute A89 pour le compte de VINCI. Au niveau du Bois de la Dame, la truite domine en biomasse avec 3266 ind et 17 kg/ha (essentiellement des juvéniles), avec des vairons et des espèces invasives : pseudorasbora et Orconectes limosus. Sur son cours aval (st258 et la Ville), la truite fario est absente en raison des assecs récurrents depuis 2015. La situation piscicole est dégradée : le peuplement est dominé par des espèces résilientes et des poissons d'étangs. On note la présence de vandoise sur la partie terminale, proche de la Loire.

Le Chanasson, suivi depuis 2008, voit, pour sa première année, sa situation piscicole basculer : aucune capture sur 72 m. :

la truite a disparu du tronçon suite aux assecs de 2023.



Cours d'eau	Date	Type pêche	Site de pêche		code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_RSPP	% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)										Données sur la TRUITE											
			Commune	Lieu-dit			TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VA R VA N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES					D TRF capturable /are	It_TR F capt mm	pt_TR F cap g	Biomasse TRF kg/ha	Densité TRF Ind/h	Biomasse totale kg/ha
Bernard	27/06/2024	Inv	SAINTE-COLOMBE-SUR-GAND	Bois de la dame			83,4											OCL(<1%) PSR(<1%) VAI(14,6%)					0,7	250	129	17	3266	20
Bernard	28/06/2024	Inv	BALBIGNY	Les Boucherottes	04407020	258	0,0											CHE(13,6%) GOU(8,3%) LOF(20,3%) VAI(55,1%) PFL(2,6%)					0,0	/	/	0	0	8
Bernard	27/06/2024	Inv	BALBIGNY	La Ville			0,0											CHE(41,9%) GAR(6,5%) LOF(3,1%) PCH(47%) PER(15%) PES(5,7%) PFL(<1%) PSR(12,8%) ROT(4,6%) VAI(2,24%)					0,0	/	/	0	0	21
Chanasson	28/05/2024	Inv	CIVENS	Randan	04407016	124	0,0											apiscicole					0,0	/	/	0	0	0

Sous Bassin de la Toranche, Garollet et Soleillant : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPP Station	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg	Long
AQUABIO	18/06/2024	206	04009995	Soleillant	206_LaCroisette	FEURS	La Croisette		355	11	7	0,07	3,3	1,5	70
FDPPM42	30/05/2024	127	04407001	Ternan	127_Brossarès	Virigneux	BROSSARES	2,72	425	3,4	2,5	0,14	48	1,37	60

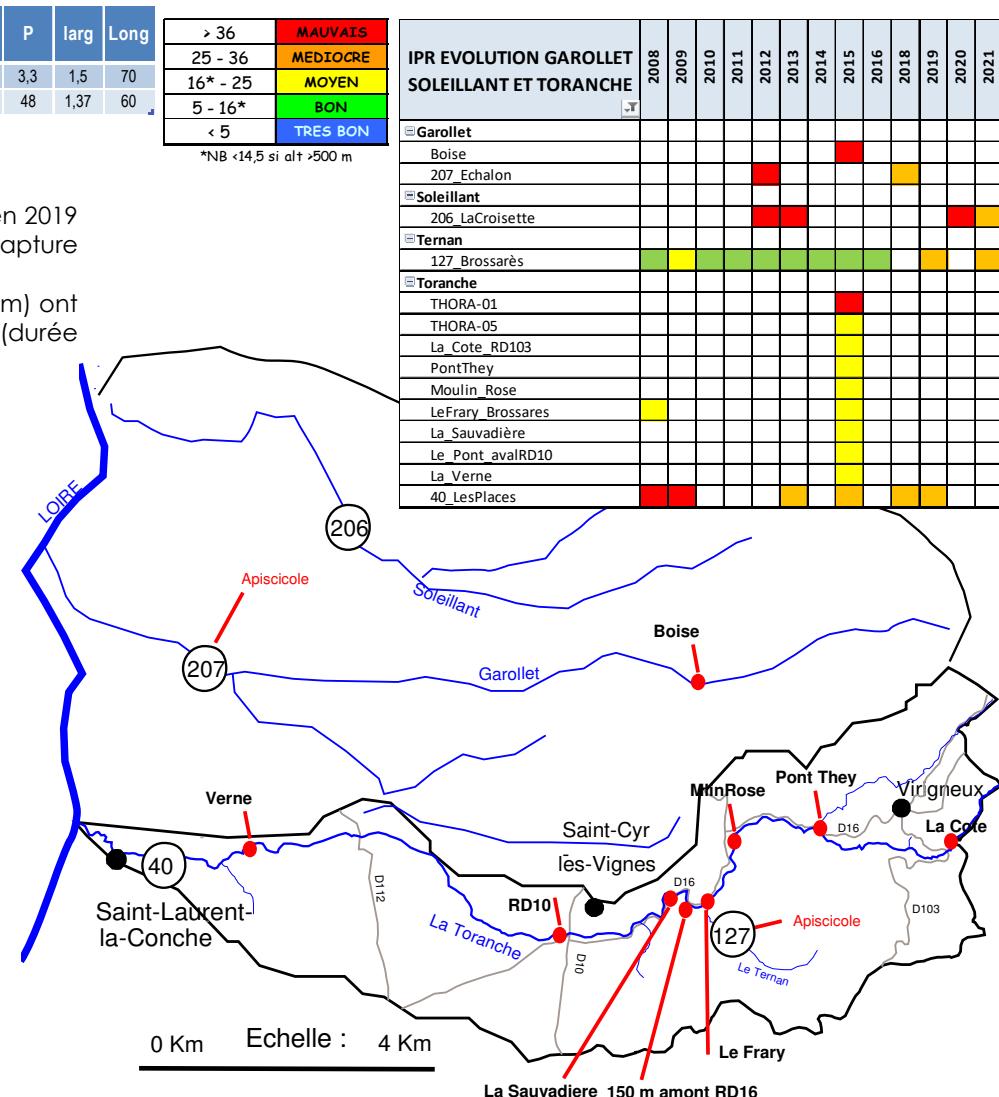
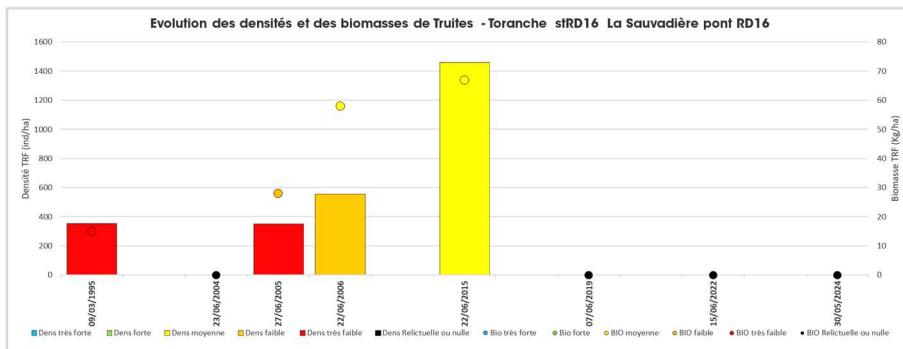
> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

*NB <14,5 si alt >500 m

Ternan (st127) et Soleillant (st206) sont apiscicoles en 2024 suite aux assecs de 2023.

Nous avons réalisé trois sondages sur la zone la plus salmonicole de la Toranche comme en 2019 et 2022 : Sur les deux sites de la Sauvadière (aval RD16) et 150 m amont la RD16, aucune capture de truites sauvages sur 80 ml à chaque fois malgré des habitats favorables.

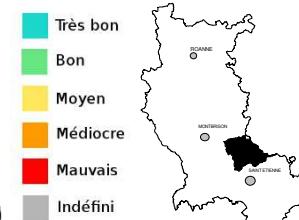
En amont immédiat de la confluence du Ternan : trois truitelles d'âge 1+ (taille 150/160 mm) ont été capturés le 30 mai 2024 sur 75 ml. Depuis 2015 et la montée en fréquence des assecs (durée et intensité) en été, la population de truite de la Toranche semble proche de l'extinction.



Site de pêche						% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)										Données sur la TRUITE												
Cours d'eau	Date	Type pêche	Commune	Lieu-dit	code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_rspp	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VAR_VAN	Autres espèces NON BIOINDICATRICES					D TRF capturable /are	It_TRF capt mm	pt_TRF cap g	Biomasse TRF kg/ha	Densité TRF Ind/h	Biomasse totale kg/ha
Soleillant	18/06/2024	Inv	FEURS	la Croisette	04009995	206	0,0											apiscicole					0,0	/	/	0	0	0
Ternan	30/05/2024	Inv	VIRIGNEUX	Brossarès, amont confluence Toranche	04407001	127	0,0											apiscicole					0,0	/	/	0	0	0

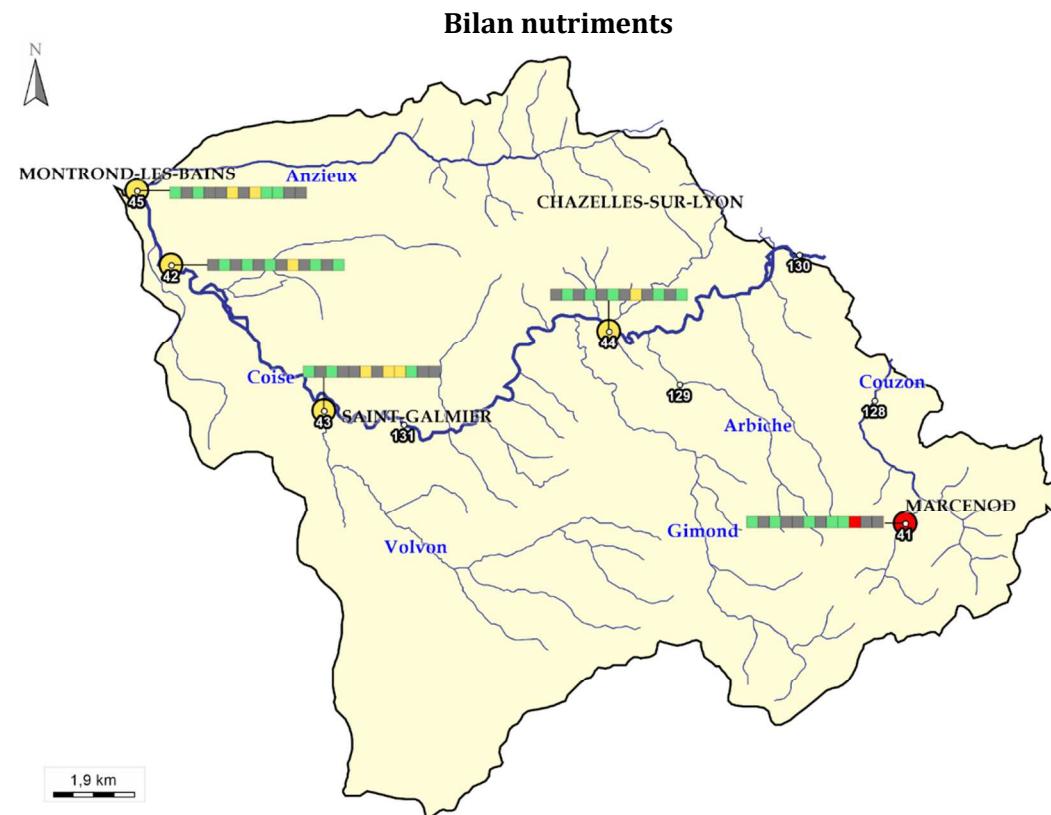
Bassin de la Coise – Monts du Lyonnais sud

Code	Code national	Réseau	Rivière	Commune	Localisation
130	4406004	RSPP	Coise	SAINT-DENIS-SUR-COISE	Moulin Trunel, amont pt
44	4009080	RC+CO	Coise	CHAZELLES-SUR-LYON	Moulin Brûlé, aval pt D11
131	4009100	RSPP	Coise	SAINT-GALMIER	Pont des Romains, 70 m amont confl. Vérit
42	4009200	RC+CO	Coise	MONTROND-LES-BAINS	Meylieu, pt busé submersible
41	4007900	RC	Gouttes	MARCENOD	Moulin Chorel, amont du pt
128	4406002	RSPP	Couzon	CHATELUS	Côte ratier, 25 m amont pt RD3-4
129	4406003	RSPP	Arbiche	CHEVRIERES	Pont de la Roue, 50 m amont pt
43	4009130	RC	Volvon	SAINT-GALMIER	La Boudinière, amont confl. Coise
45	4009850	RC	Anzieux	MONTROND-LES-BAINS	Station de pompage, aval pt RN82



2024

J F M A M J J A S O N D



Coise

La qualité de la Coise est moyenne en 2024, sans aucune évolution depuis 2002 en lien avec des teneurs modérées en matières phosphorées.

Le ruisseau des Gouttes à Marcenod (**st41** : moulin Chorel) présente une dégradation atypique et non significative pour les Nutriments : valeur de 2,5 mg/l de N-NO₂ nitrites (en octobre, avec seulement 12 l/s de débit : ce niveau est 10 fois supérieur au seuil de toxicité pour la vie piscicole), jamais enregistrée auparavant. Cette valeur a été confirmée par le laboratoire CARSO, pour autant nous considérons cela comme non représentatif de cette petite masse d'eau apicale.

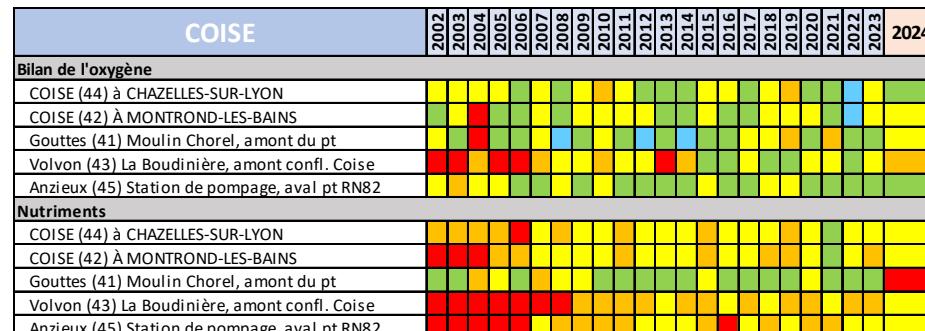
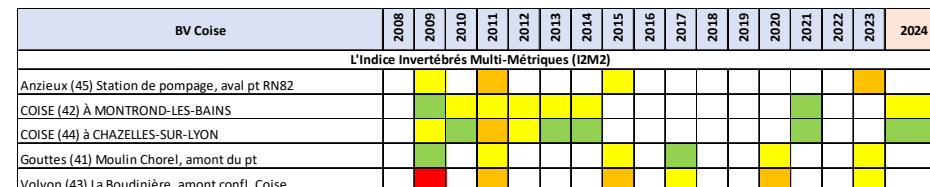
Le Volvon aval (**st43**) est toujours sous le coup de rejets domestiques et industriels, bien qu'une forte amélioration de la qualité générale des eaux ait été constatée à partir de 2007/2008, il subsiste des problèmes : c'est le cas en 2024 avec deux déclassements en classe médiocre pour le carbone organique dissous (Bilan Oxygène) : 11 mg/l de COD en septembre et octobre.

Peu d'évolution depuis 10 ans sur l'Anzieux dont la qualité s'est améliorée mais qui peut encore être ponctuellement déclassé sous le coup de rejets domestiques.

Nitrate (N-NO₃ en mg.l⁻¹) selon la grille SEQ-EAU V2 (qualité d'eau)

COISE Nitrates en mg/l de N-NO ₃	janv	févr	mars	avr	juin	août	sept	oct	déc
04009080 - COISE (44) à CHAZELLES-SUR-LYON		41		27	18	5,7		33	30
04009200 - COISE (42) À MONTROND-LES-BAINS		38		25	16	8,9		30	28
04007900 - Gouttes (41) Moulin Chorel, amont du pt	39		32		16	12	11	18	
04009130 - Volvon (43) La Boudinière, amont confl. Coise	42		30		16	21	32	18	
04009850 - Anzieux (45) Station de pompage, aval pt RN82	42		36		23	21	30	28	

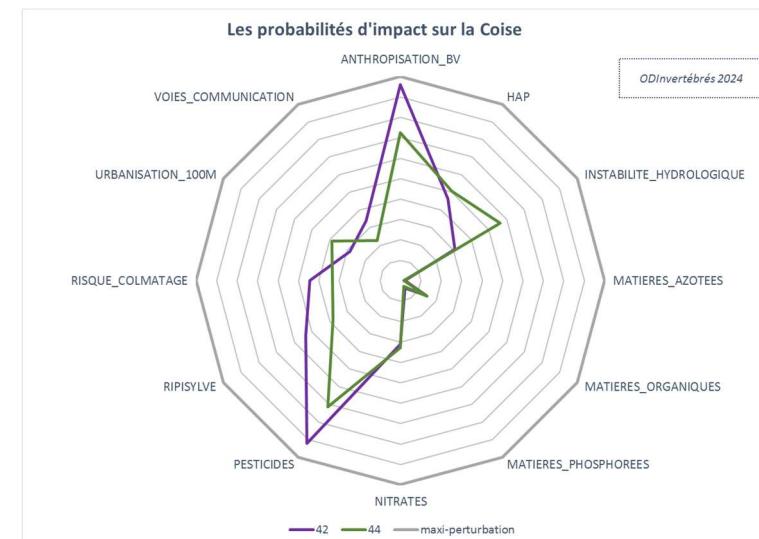
Le niveau en Nitrates reste élevé sur ce bassin versant : pression agricole et processus d'ammonisation et nitrification de l'azote des eaux résiduaires urbaines en sont l'explication.

Evolutions de la qualité depuis 2002 :**Hydrobiologie :**

En 2024, 2 stations ont été échantillonnées sur la Coise.

La Coise à Chazelles-sur-Lyon au moulin Brûlé (station 44) est de classe **bonne** et cela est conforme à l'observation de 2021. L'hydrologie 2024 est certainement l'une des explications les plus plausibles, ayant un effet bénéfique sur la qualité des substrats (moins de colmatage et thermie + favorable) et par conséquent sur le peuplement. Il s'agit de valeur ponctuelle qu'il faudra pondérer et analyser sur le long terme. En effet, les 2 derniers prélèvements ont été réalisés sur les 2 années hydrologiquement favorables (2021 et 2024).

Pour **la Coise à Montrond-les-Bains (station 42)** l'indice est plus contrasté avec une qualité **moyenne** qui est également conforme à l'historique.



L'analyse des probabilités d'impact sur les 2 stations, montre uniquement une part de pesticides et une part d'anthropisation et cela reste plus prononcé sur la station 42.

BASSIN DE LA COISE : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg	Long
FDPPMA42	07/06/2024	129	04406003	Arbiche	129_PonRoue	Chevrieres	PONT DE LA ROUE	3,37	501	6,46	6,58	0,15	32	1,88	66
AQUABIO	20/06/2024	44	04009080	Coise	44_LeBret	CHAZELLES-SUR-LYON	Le Bret	5,22	424	183	29	0,27	5,9	7,5	156
AQUABIO	19/06/2024	42	04009200	Coise	42_Meylieu	MONTROND-LES-BAINS	Meylieu	6,01	345	308	47	0,28	2	9,5	230
FDPPMA42	07/06/2024	128	04406002	Couzon	128_CoteRatier	Chatelus	COTE RATIER	3,74	594	19	6,49	0,17	19	2,1	71

> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

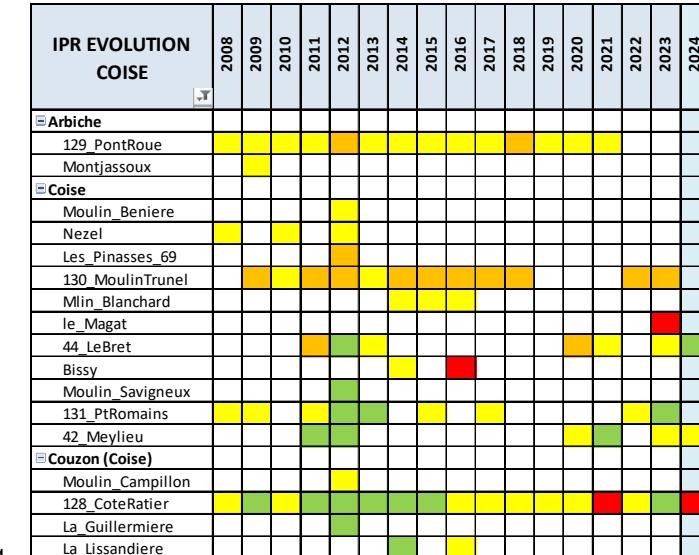
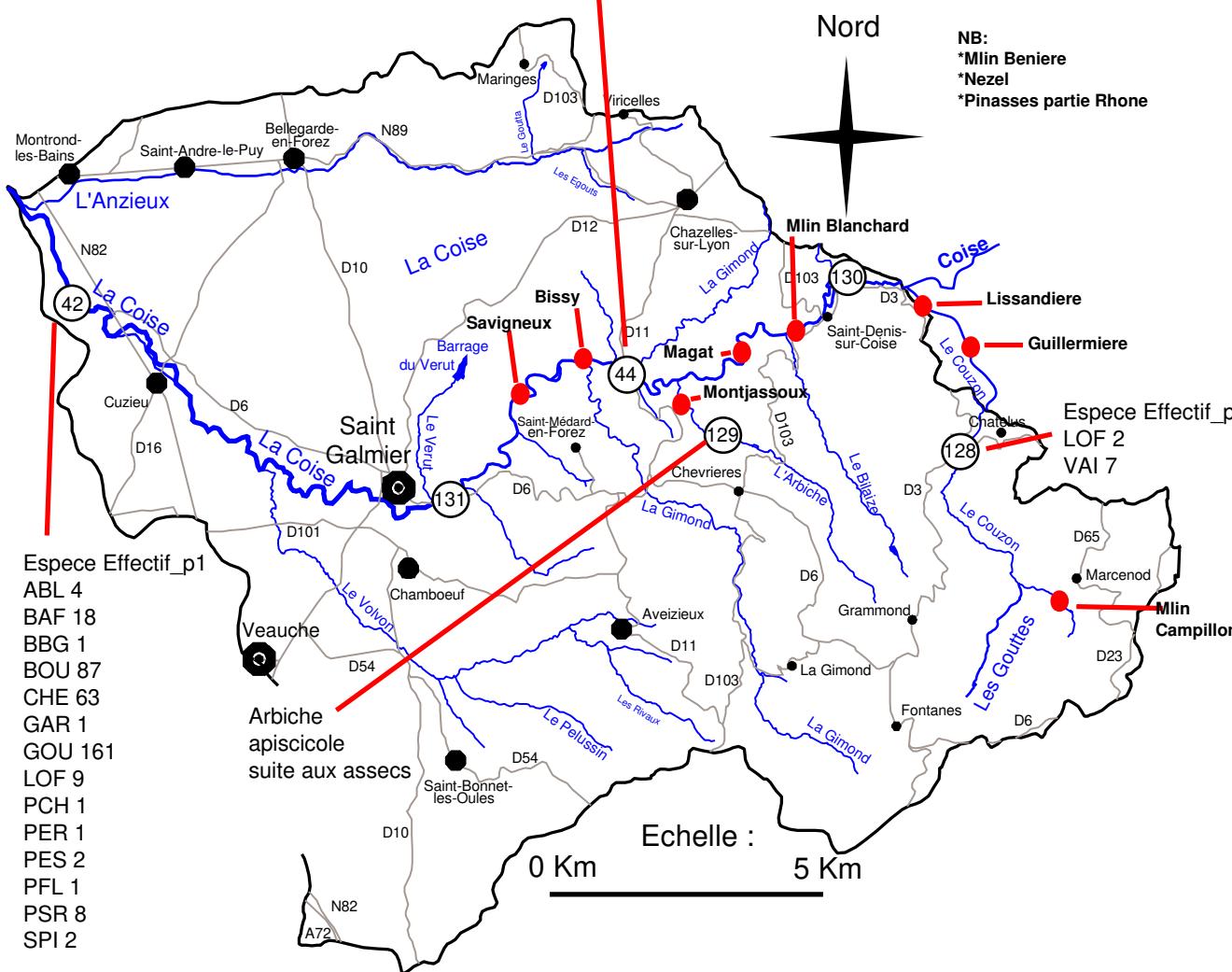
*NB <14,5 si alt >500 m

Especie Effectif_p1

BAF 1 BRO 1 CHE 90

GAR 3 GOU 70 LOF 39

PES 2 PFL 14 SPI 31 TRF 10 VAI 150



Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Espèce Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens
128	Couzon (Coise)	07/06/2024	47,1799	Mauvais	TRF	0	0	
44	Coise	20/06/2024	15,8502	Bon	TRF	4,9	85,5	0,1 1
42	Coise	19/06/2024	20,1137	Moyen	TRF	0	0	
129	Arbiche	07/06/2024	apiscicole	apiscicole	TRF	0	0	

Qualité piscicole du bassin de la Coise :

Tableau de synthèse des captures sur la Coise en 2024

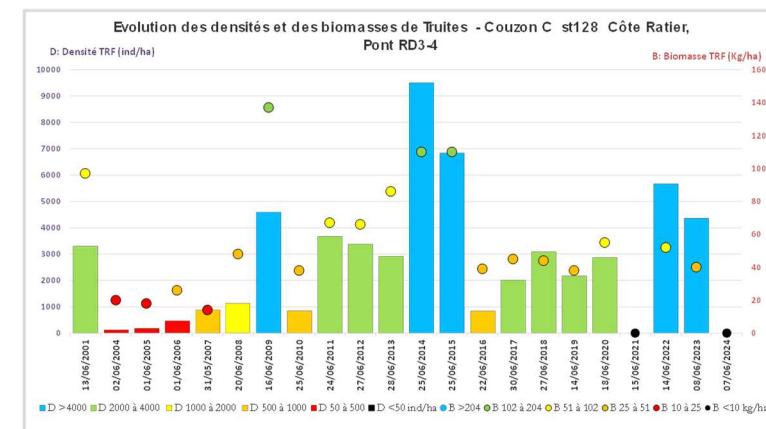
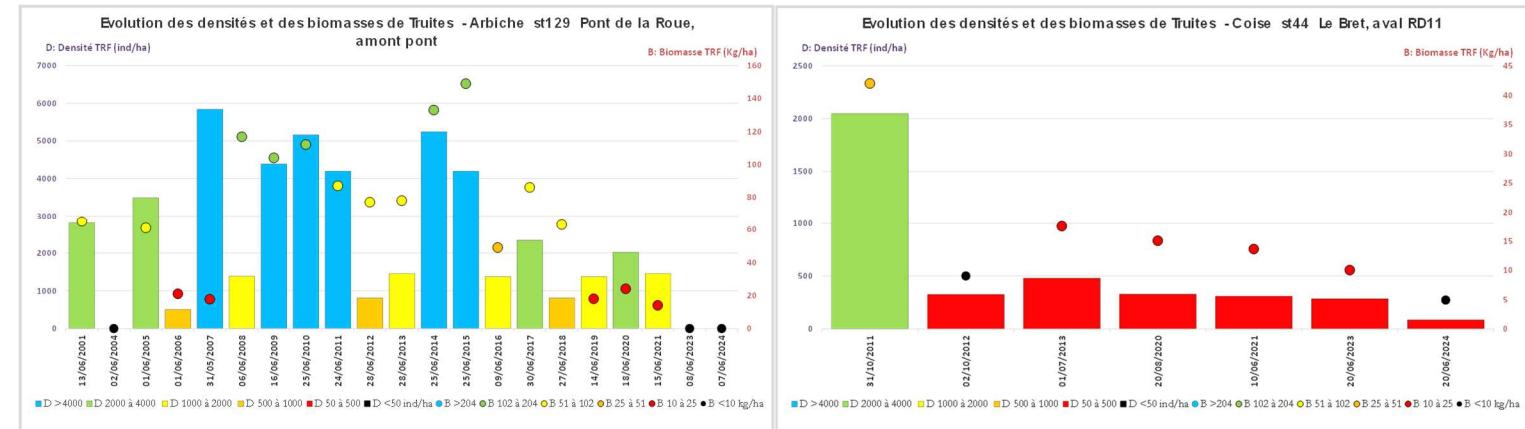
Cours d'eau	Date	Type pêche	Site de pêche		code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_rsp	% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)												Données sur la TRUITE					Biomas se totale kg/ha			
			Commune	Lieu-dit			TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VA R VA N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES			D TRF capturable /are	lt_TR F capt mm	pt_TR F cap t	Bioma sse TRF kg/ha	Densit é TRF Ind/h a		
Arbiche	07/06/2024	Inv	CHEVRIERES	Pont de la Roue	04406003	129	0,0												apiscicole			0,0	/	/	0	0	0
Coise	20/06/2024	Inv	CHAZELLES-SUR-LYON	Le Bret	04009080	44	6,4			0,1							2,6		BAF(11,2%) CHE(55,9%) PFL(1,3%° GAR(2,7%) GOU(12,9%° LOF(2,1%) PES(0,1%) VAI(4,6%)			0,3	238	152	5	85	76
Coise	19/06/2024	Inv	MONTROND-LES-BAINS	Meylieu	04009200	42	0,0			4,6							0,1		ABL(0,3%) BAF(4,9%) BBG(0,4%) BOU(4,6%) CHE(52,2%) PFL(0,3%) GAR(0,7%) GOU(32,3%) LOF(1%) PER(0,4%) PES(0,8%) PCH(1,5%) PSR(0,4%)			0,0	/	/	0	0	34
Couzon C	07/06/2024	Inv	CHATELUS	Côte Ratier	04406002	128	0,0												LOF(11,5%) VAI(88,5%)			0,0	/	/	0	0	2

L'Arbiche (**st129**, Pont de la Roue) est apiscicole en 2024 pour la deuxième année consécutive du fait des sécheresses de 2022 et 2023. Avant 2015, une population assez fonctionnelle de truites subsistait, malgré les étages prononcés.

La Coise au niveau de Chazelles sur Lyon (**st44**, le Bret) est échantillonnée 200 m en aval du pont de la RD11. Soumise à des contraintes thermiques estivales, couplées au manque d'eau, la situation piscicole se détériore sur ce site au niveau salmonicole, ce qui n'est pas traduit par l'IPR qui passe en vert en 2024. La biomasse est pourtant largement dominée par les poissons les plus résilients que sont le chevaine et le goujon ; gardon, écrevisse de Californie et perche-soleil ne sont pas électifs de ce niveau typologique, c'est la présence de barbeau, bien qu'en position très apicale, qui permet l'atteinte de ce bon score IPR.

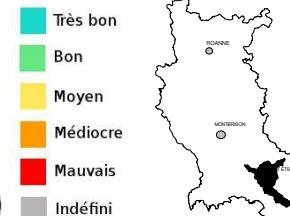
Sur sa partie de plaine au niveau du gué de Meylieu (**st42**), le peuplement de la Coise est classique de la zone à barbeau avec ablette, barbeau, chevaine, bouvière, goujon, loche, il manque toutefois hotu et vandoise rostrée. Le score IPR est moyen sans grand changement par rapport aux données antérieures. Bien sûr la truite est absente mais c'est assez logique à ce niveau-là du fait des contraintes thermiques.

Pour la 2eme fois (idem en juin 2021), le Couzon ne recèle pas de truite en juin 2024 au niveau du Pont de Châtelus (Côte Ratier, **st128**). Les assecs auront eu raison de la population de truites du tronçon, seuls quelques loches et vairons sont capturés témoignant de l'impact de la sécheresse de l'été 2023.

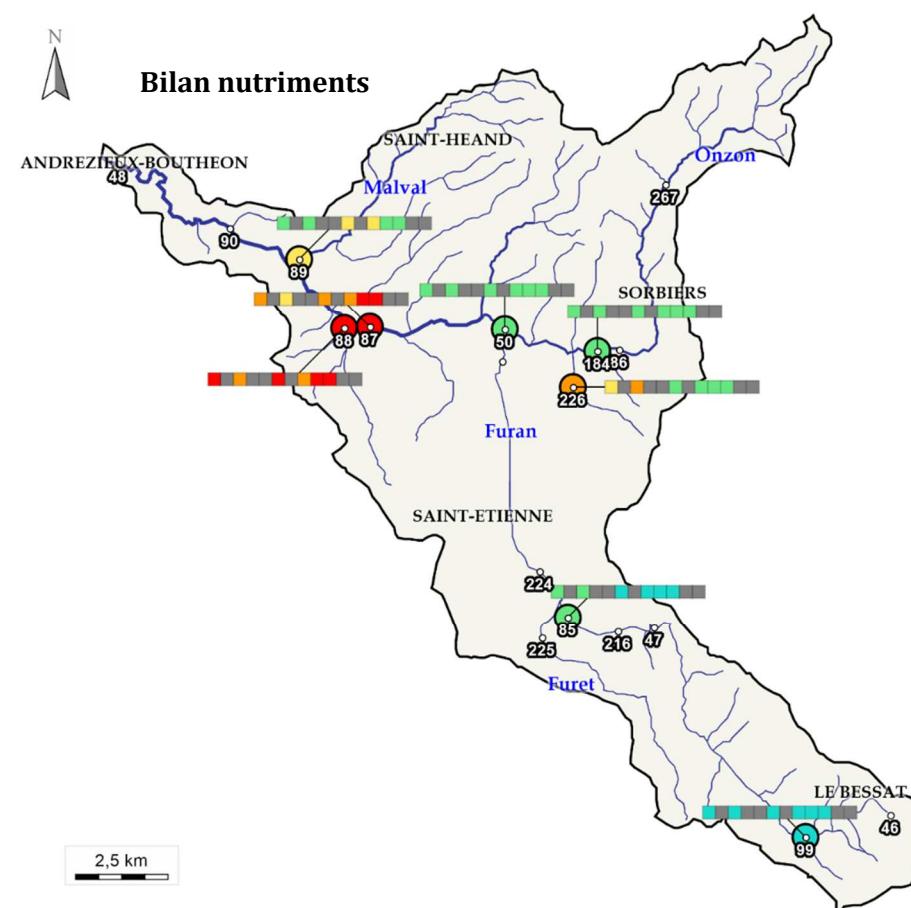
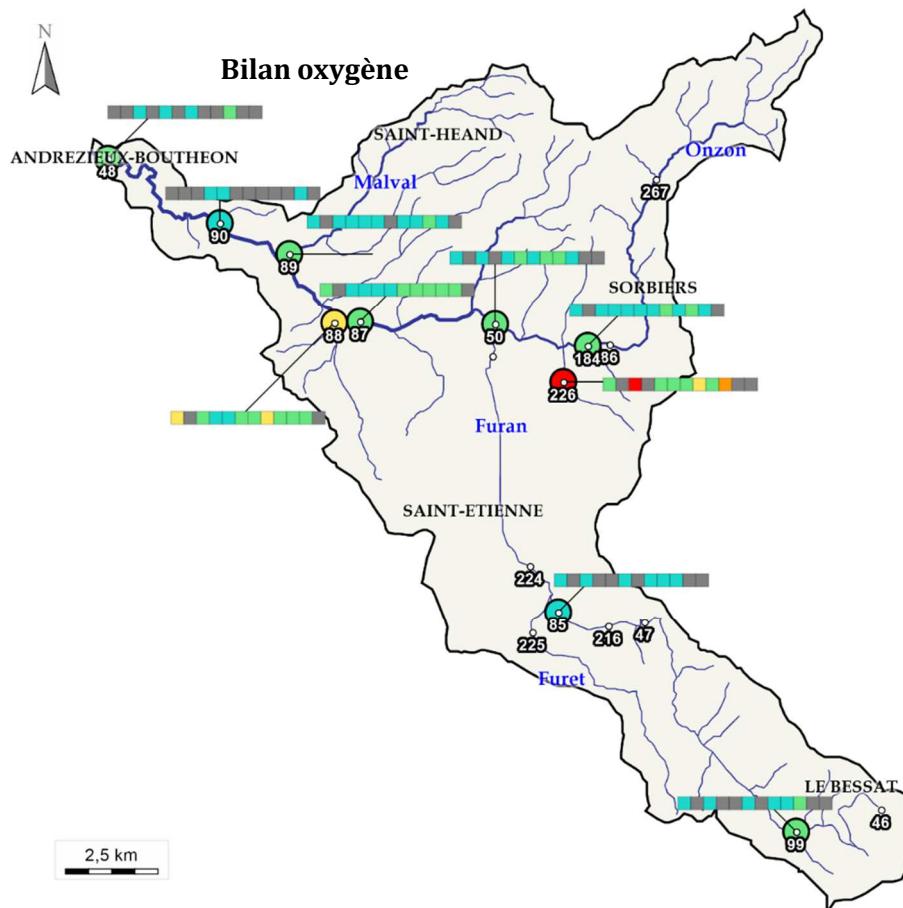


Bassin du FURAN – Monts du Pilat

Code	Code national	Réseau	Gestionnaire	Nom Rivière	Nom Commune	Localisation
46	04006500	RC	CG42	Furan	BESSAT (LE)	Le Tremplin, amont plan d'eau
99	04406054	RL	Synd Riv	Furan	TARENTAISE	Pt Souvignet, amont pt RD37
47	04006540	DDE		Furan	SAINT-ETIENNE	Rochetaillée, Le Patissier
216	04406006	Agence LB		Furan	PLANFOY	Gué amont les Grandes Molières
85	04006550	RL	Synd Riv	Furan	SAINT-ETIENNE	Jardins du Bernay, amont pt rue Nicéphore Niepce
224	04406055	RL	Synd Riv	Furan	SAINT-ETIENNE	Valbenoite, amont immédiat couverture
87	04007150	RL	Synd Riv	Furan	FOUILLOUSE (LA)	Au niveau seuil aval pont accès STEP du Porchon
90	04007190	RL	Synd Riv	Furan	FOUILLOUSE (LA)	Le Pont Blanc, amont pt RD102
48	04008000	CS+CO	Agence LB	Furan	ANDREZIEUX-BOUTHEON	Amont confl. avec la Loire
225	04406031	RL	Synd Riv	Furet	SAINT-ETIENNE	Furet au valfuret amont couverture
267	04406035	RL	Synd Riv	Onzon	SAINT-CHRISTO-EN-JAREZ	HAMEAU DU VIEIL ALBUZY
86	04007500	RL	Synd Riv	Onzon	TALAUDIERE (LA)	Bramefain, amont pt Pole de la Viande
184	04406057	RL	Synd Riv	Onzon	TALAUDIERE (LA)	pôle de la viande 680 m aval pont
50	04007050	RC+CO	CG42	Onzon	TOUR-EN-JAREZ (LA)	Le Moulin Picon, amont pt RD11-1
226	04406058	RL	Synd Riv	Eaux jaunes	SAINT-ETIENNE	Molina, la Chèvre amont RD3
88	04007160	RL	Synd Riv	Riedelet	FOUILLOUSE (LA)	Amont confluence avec le Furan et pont SNCF
89	04007180	RL	Synd Riv	Malval	FOUILLOUSE (LA)	Jardin public, au niveau du terrain de foot



2024
J F M A M J J A S O N D



Physico-chimie du Furan :

Le Furan en amont de Saint Etienne (**st99**, Pont Souvignet et **st85**, Le Bernay) présente depuis 2004 des eaux de bonne qualité.

En aval immédiat du rejet de la STEP de Furania (**st87**), la qualité est sans surprise, toujours fortement dégradée par des teneurs élevées en ammoniacal et nitrites :

Ammoniaque-Ammonium	Valeur max	8,45 mg/l N NH4+
Nitrites		1,34 mg/l de N-NO2

Le ruisseau des eaux jaunes (**st226**) est toujours perturbé fortement par des valeurs importantes de DBO5 (25 mg/l), COD (38 mg/l).

L'Onzon (**st184** et **50**) affiche étonnamment une bonne qualité générale en 2024, malgré les pressions connues sur ce bassin.

Le Rieudelet (**st88**) connaît encore des déclassements majeurs pour les Nutriments en lien avec les eaux résiduaires urbaines : pics d'ammoniaque et nitrites (jusqu'à 1,35 mg/l de N-NO2) et Orthophosphates (1,3 mg/l de PO43-).

Enfin, sur l'affluent le plus aval (Malval, **st89**), on note de façon durable en 2024, comme lors des années précédentes, un déclassement en classe moyenne du Bilan Nutriments (valeurs modérées d'Orthophosphates de plus de 0,5 à 0,65 mg/l de PO43-)

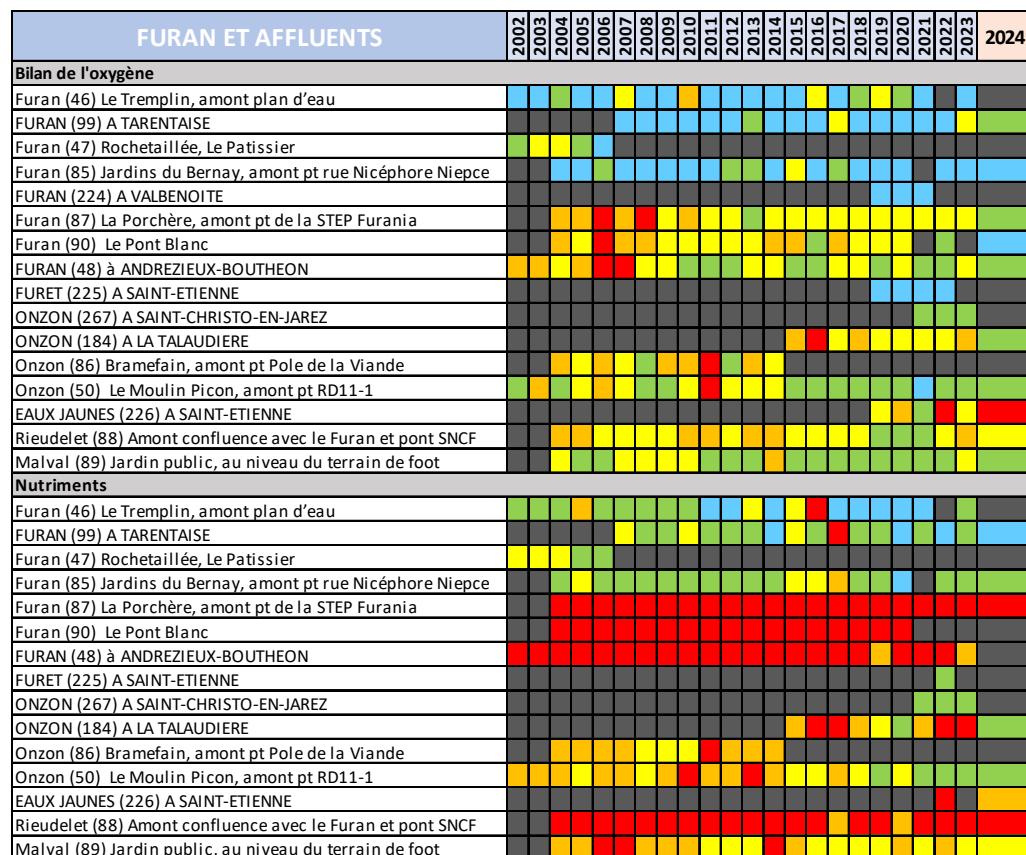


Nitrates (N-NO3 en mg.l⁻¹) selon la grille SEQUEAU V2 (qualité d'eau)

FURAN Nitrates en mg/l de N-NO3	janv	mars	juin	août	sept	oct
04406054 - FURAN (99) A TARENTAISE	8,4	7,9	6,1	6,9	6,6	5,8
04006550 - Furan (85) Jardins du Bernay, amont pt rue Nicéphore Niepce	12	13	8,5	4,9	6,2	7,2
04007150 - Furan (87) La Porcherie, amont pt de la STEP Furania	19	17	12	19	14	9,4
04406058 - EAUX JAUNES (226) A SAINT-ETIENNE	12	23	5,8	5,4	5	4,3
04406057 - ONZON (184) A LA TALAUDIERE	31	24	9,6	9,3	11	9,9
04007050 - Onzon (50) Le Moulin Picon, amont pt RD11-1	30	25	8,7	7,7	8,2	15
04007160 - Rieudelet (88) Amont confluence avec le Furan et pont SNCF	32	20	28	40	36	24
04007180 - Malval (89) Jardin public, au niveau du terrain de foot	48	41	18	16	25	29

En dehors du Furan amont (st99), la qualité Nitrates selon le SEQ Eau V2 reste perturbée sur le bassin versant du Furan.

Evolutions de la qualité depuis 2002 :



Hydrobiologie sur le bassin du Furan :

BV Furan	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
L'Indice Invertébrés Multi-Métriques (I2M2)																	
FURAN (216) A PLANFOY																	
FURAN (224) A VALBENOITE																	
Furan (46) Le Tremplin, amont plan d'eau																	
FURAN (48) à ANDREZIEUX-BOUTHEON	Red	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Blue	Yellow								
Furan (85) Jardins du Bernay, amont pt rue Nicéphore Niepce	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Blue	Red								
Furan (87) La Porcherie, amont pt de la STEP Furania									Yellow								
FURAN (90) à FOUILLOUSE (LA)																	
FURAN (99) A TARENTAISE																	
FURET (225) A SAINT-ETIENNE																	
Malval (89) Jardin public, au niveau du terrain de foot																	
ONZON (184) A LA TALAUDIERE																	
ONZON (267) A SAINT-CHRISTO-EN-JAREZ																	
Onzon (50) Le Moulin Picon, amont pt RD11-1																	
Onzon (86) Bramefain, amont pt Pole de la Viande	Red	White	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Rieudelet (88) Amont confluence avec le Furan et pont SNCF																	

Sur l'axe du Furan :

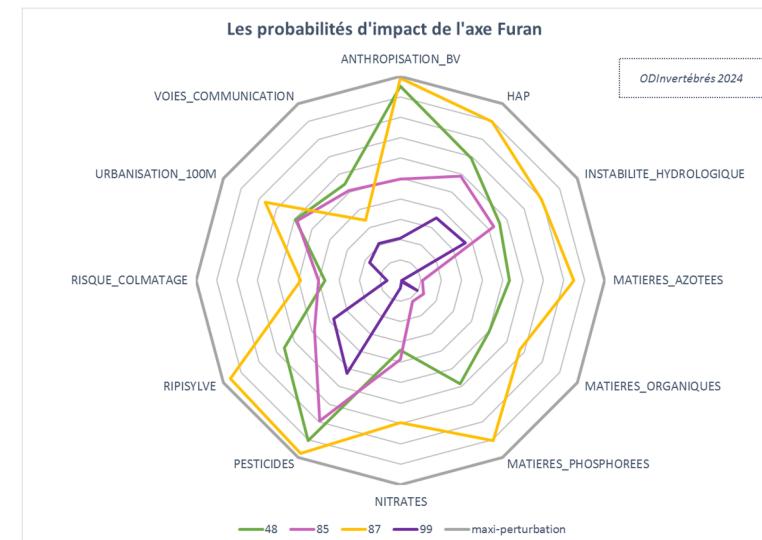
La station 99 du Furan à Tarentaise chute d'une classe en 2024, par rapport aux indices de 2021 à 2023, en passant en classe **bonne**. Ce cours d'eau forestier en tête de bassin versant reste tout de même préservé avec une bonne qualité de l'eau et des habitats diversifiés.

La station 85 du Furan au Bernay, se dégrade notablement en 2024 avec une classe **médiocre**. Il s'agit de la première fois où l'indice est aussi bas depuis 2015. En effet, le secteur était autrefois impacté par des rejets diffus. Il semblerait que l'année 2024 qui fut arrosée ait sollicité davantage les déversoirs d'orages.

Le Furan (87) au niveau de la STEP de Furania, reste dans la classe « **mauvaise** » selon l'I2M2. En effet, le peuplement est bridé par la dégradation de la qualité des eaux. La forte urbanisation amont est la principale cause de ce résultat et liée à une faible dilution du Furan. On note aussi des impacts directs sur les invertébrés avec des crues éclairis (liées à l'imperméabilisation), en plus des polluants issus du lessivage des sols et de l'activité humaine (métaux lourd, HAP, pesticides, résidus médicamenteux...).

La station 48 du Furan à Andrézieux se classe en qualité **moyenne** en 2024. En effet, le tronçon est souvent qualifié de médiocre voir mauvais et il faut croire que l'hydrologie de 2024 fut très favorable au cortège benthique. Il s'agit d'une amélioration du peuplement qui reste très fragile au vu de la qualité physico-chimique du tronçon.

Comme lors des dernières campagnes, la synthèse de l'outil diagnostic du SEEE pointe les nombreuses perturbations potentielles et avérées sur l'axe Furan. Seul le cours amont de l'agglomération stéphanoise (station 99 et 85) reste relativement exempt de perturbations (hors pesticides pour la 85). Les stations 87 et 48 sont largement contraintes et cela s'exprime par de nombreuses pressions imbriquées qui sont liées à la très forte anthropisation du bassin versant.



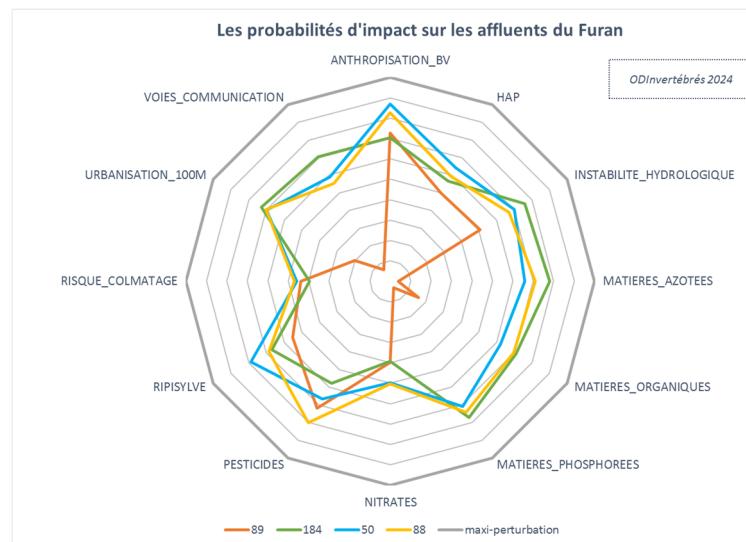
Affluents du Furan :

L'Onzon à la Talaudière (station 184) reste au plus bas avec une qualité hydrobiologique **mauvaise** en 2024. Le constat est que le milieu est très dégradé dès les premières données acquises en 2015 : aucune évolution positive n'est constatée du fait de pression physico-chimique.

La station 50 de l'Onzon à la Tour-en-Jarez est en 2024 de qualité **mauvaise**. Il s'agit ici d'un secteur très perturbé par la physico-chimie où aucune évolution notable n'est constatée.

Le Rieudelet (station 88, amont confluence avec le Furan) reste toujours dégradé au vu de l'indice I2M2 en classe **mauvaise** en 2024. Nous avons ici un milieu très dégradé sur le plan physico-chimique sans réelle évolution depuis les premiers suivis en 2015.

La station 89 du Malval à la Fouillouse, repasse en classe **bonne** en 2024, (moyenne en 2023). Il s'agit ici d'un petit cours d'eau dont le principal facteur limitant est le manque d'eau. Pour le coup, l'année 2024 a été favorable hydrologiquement et a permis en partie ce retour à la « normale » de l'indice.

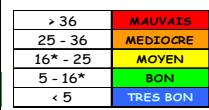


Sur l'analyse du peuplement au travers de l'outil diagnostique du SEEE, il est démontré que sur les affluents du Furan, le Malval (station 89) paraît le moins impacté d'une manière générale, bien qu'une part importante des pesticides et une anthropisation sont pointées. L'Onzon (station 50 et 184) et le Rieudelet (station 88) reflètent parfaitement les I2M2 médiocres ou mauvais. Le peuplement retranscrit des traits biologiques polluo- résistants, et dans ce cas, il est ciblé un cocktail de paramètres (HAP, pesticides, matières azotées, matières phosphorées...) en lien avec une activité humaine importante et une petite taille de ses milieux ne pouvant pas diluer et/ou absorber ses apports.

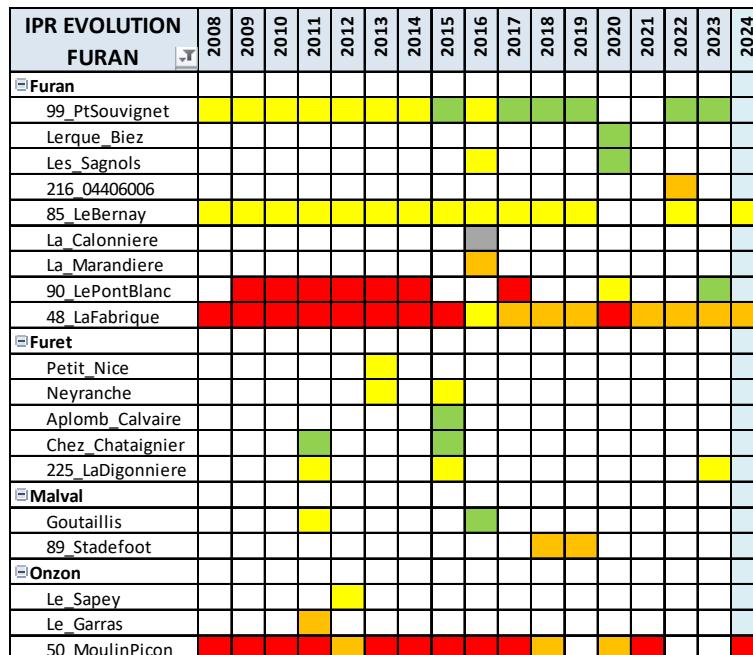
BASSIN DU FURAN : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024 :

Site de pêche					% biomasse des espèces (<i>à gauche espèce patrimoniale</i>)												Données sur la TRUITÉ					
Cours d'eau	Date	Type pêche	Commune	Lieu-dit	code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_rapp	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VAR	Autres espèces NON BIOINDICATRICES				
Furan	18/06/2024	Sau	SAINT-ETIENNE	Les Sagnols			99,0											VAI GOU (1%)				
Furan	22/07/2024	Sau	SAINT-ETIENNE	Ventellerie			100,0															
Furan	04/09/2024	Inv	SAINT-ETIENNE	Le Bernay	04006550	85	79,1											PFL(20,1%) GOU(0,9%)				
Furan	07/08/2024	Epa	ANDREZIEUX-BOUTHEON	La Fabrique	04008000	48	0,0									0,9		BAF(30,2%) CHE(63,5%) GOU(1,7%) LOF(2,5%) VAI(1,2%)				
Onzon	10/06/2024	Sau	SORBBIERS	Banc			50,0											LOF VAI				
Onzon	04/09/2024	Inv	TOUR-EN-JAREZ (LA)	Moulin Picon	04007050	50	0,0											CHE(51,8%) LOF(53,9%) VAI(14,3%)				

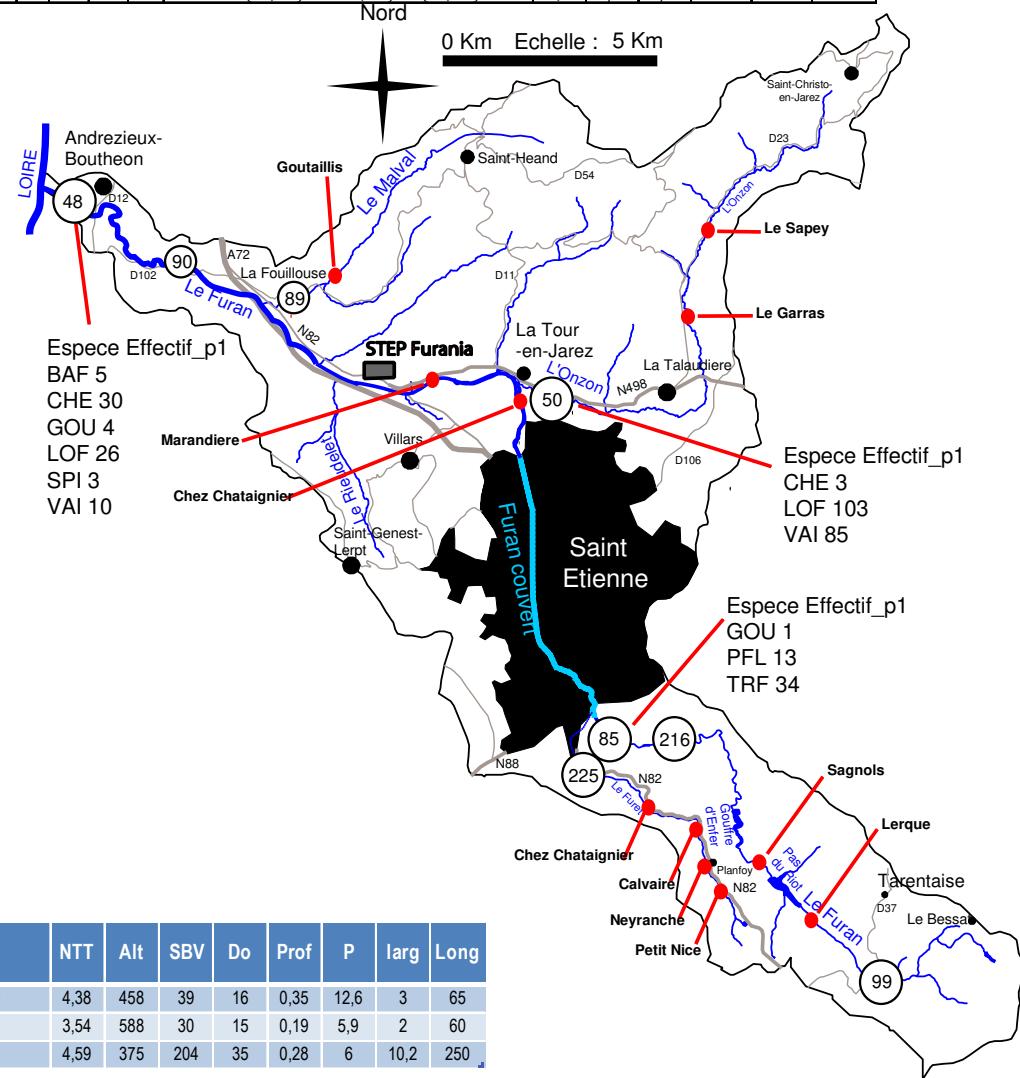
Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Espece	Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens
85	Furan	04/09/2024	24,6045	Moyen	TRF	77	2833	3	4
50	Onzon	04/09/2024	45,8264	Mauvais	TRF	0	0		
48	Furan	07/08/2024	34,972	Médiocre	TRF	0	0		



*NB <14,5 si alt >500 m



Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPStation	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	Iarg	Lon
FDPPMA42	04/09/2024	50	04007050	Onzon	50_MoulinPicon	Tour-en-Jarez (La)	MOULIN PICON	4,38	458	39	16	0,35	12,6	3	65
FDPPMA42	04/09/2024	85	04006550	Furan	85_LeBernay	Saint-Etienne	LE BERNAY	3,54	588	30	15	0,19	5,9	2	60
OFB	07/08/2024	48	04008000	Furan	48_LaFabrique	Andrezieux-Boutheon	LA FABRIQUE	4,59	375	204	35	0,28	6	10,2	250

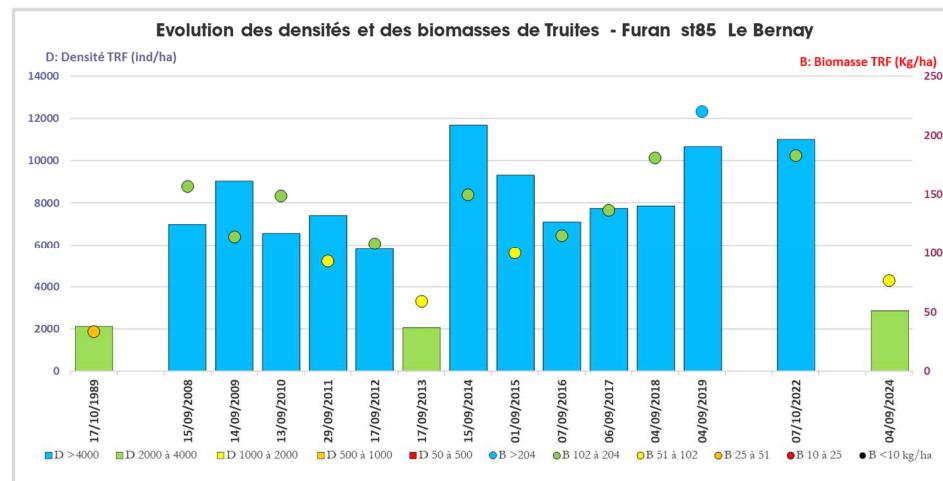


Qualité piscicole du Furan :

Trois stations d'inventaires ont été pêchées en 2024 :

Au niveau du Bernay (**st85**), la truite domine le peuplement piscicole du Furan, on note aussi la présence anecdotique d'un goujon et des écrevisses de Californie connues depuis plus de 10 ans sur ce site.

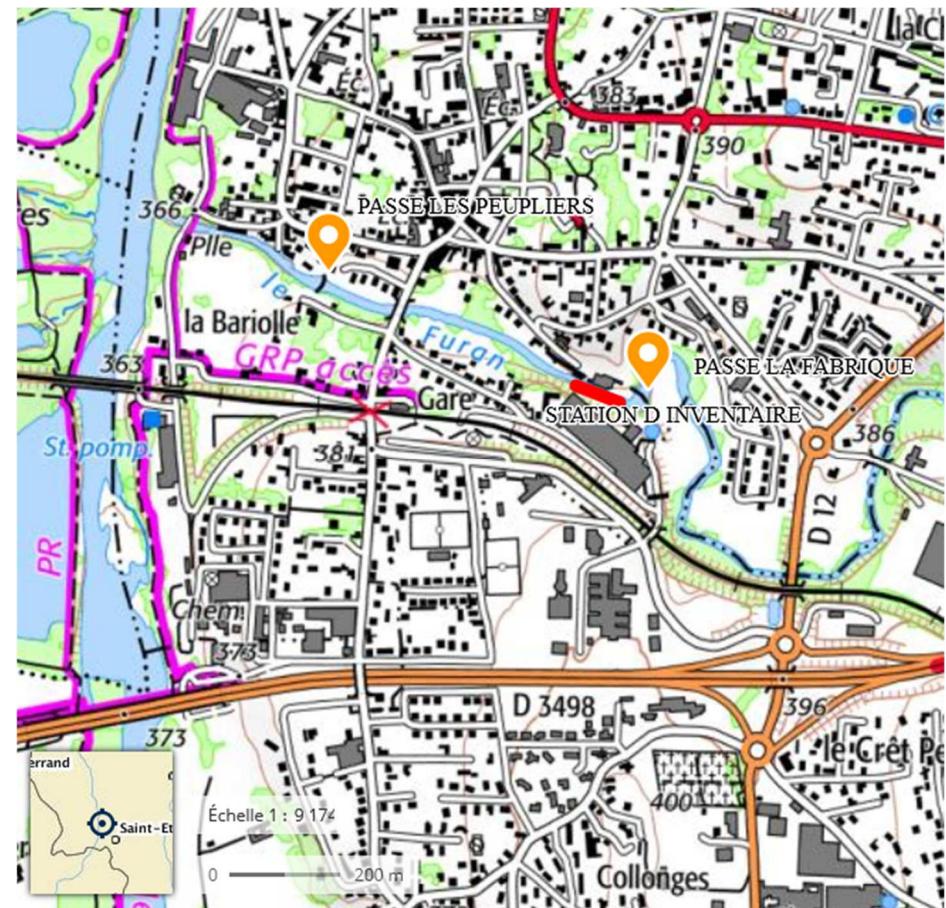
La densité salmonicole est bonne et la biomasse moyenne, en dessous de l'optimum déjà observé sur ce tronçon du Furan en amont immédiat de Saint Etienne dans le graphique ci-dessous (proche de 9000 ind/ha et 150 kg/ha de biomasse) :



L'Onzon aval (**st50**, Moulin Picon) mesure 3 à 5 m de large, la station est composée d'une succession de longs plateaux profonds et de radiers courts à faible granulométrie. Loches et vairons dominent numériquement le peuplement avec quelques chevaines, la truite est absente du fait d'une qualité d'eau déficiente comme cela est le cas depuis le début des inventaires en 2008 : l'IPR est en classe mauvaise.

Le Furan aval, proche de la Loire (**st48** La Fabrique, env. 400 m en amont de la confluence), présente un peuplement à barbeaux, chevaines, goujons, loches, spirlins et vairons. La qualité IPR est médiocre en 2024 et les autres espèces attendues sont : la truite, le hotu, la vandoise, ces deux espèces étant présentes en Loire et devraient remonter le cours d'eau.

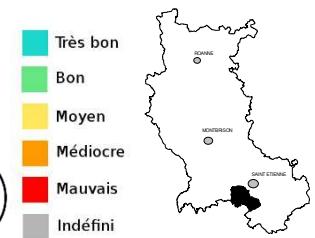
La création en 2016 de la passe à poisson des Peupliers en aval, qui permet de rétablir la continuité piscicole entre fleuve et Furan, offrait à l'époque plus d'espoir sur la liste des espèces qui devaient l'emprunter. Force est de constater que 9 années plus tard, le peuplement est loin de l'équilibre et du niveau biotypologique théorique (zone à ombre inférieure). Il est probable que les variations de qualité physico-chimiques, en lien avec les rejets de la STEP Furania, soient un frein à cette reconquête piscicole.



Localisation de la station 48 sur le Furan située entre les deux passes à poissons de la Fabrique en amont et de Les Peupliers en aval

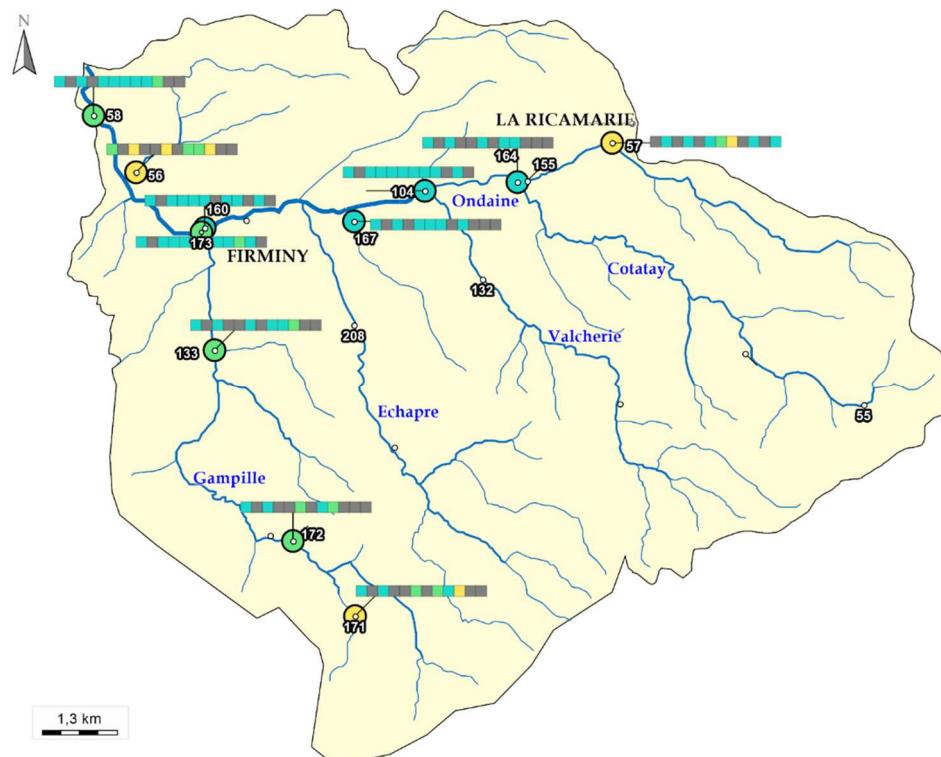
Bassin de l'Ondaine Monts du Pilat versant Nord-

Code	Code national	Réseau	Gestionnaire	Nom Rivière	Nom Commune	Localisation
57	04004805	CO	Agence LB	Ondaine	RICAMARIE (LA)	Vers la salle Valette
155	04004810	CO	Synd Riv	Ondaine	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	150 m en amont du giratoire du Puit du Marais
104	04405027	RL	Synd Riv	Ondaine	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Amont immédiat pt RD10
160	04405022	RL	Synd Riv	Ondaine	FIRMINY	Amont ancien pont de Sauze, limite avec Unieux
58	04004900	CO	Synd Riv	Ondaine	UNIEUX	Le Pertuiset, amont pt station de pompage
55	04004750	RC	CG42	Cotatay	SAINT-GENEST-MALIFAU	Pré Farost, aval confluence des 2 rus, aval chemin
164	04405020	RL	Synd Riv	Cotatay	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Amont confluence Ondaine, aval ZI la Silardière
132	04004825	CO	FPPMA	Valcherie	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Bois de la Montat, ancienne pisciculture
167	04405021	RL	Synd Riv	Malval Ond	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Amont du pont SNCF, lieu dit Malval
208	04405008	CO	Agence LB	Echapre	FIRMINY	Pont du moulin des Brosses
171	04405024	RL	Synd Riv	Gampille	SAINT-JUST-MALMONT	Amont de Saint Just sous la ZI de Garnasse
172	04405023	RL	Synd Riv	Gampille	SAINT-JUST-MALMONT	50 m en aval du rjet de la STEP de Roche Moulin
133	04405004	RSPP	FPPMA	Gampille	FIRMINY	Chazeau, amont gué et aqueduc Lignon
173	04405056	RL	Synd Riv	Gampille	FIRMINY	RUE DORIAN AMONT CONFLUENCE ONDAINE
56	04004870	RC	CG42	Egotay	UNIEUX	Aval de la passerelle à l'aval du pt d'Unieux

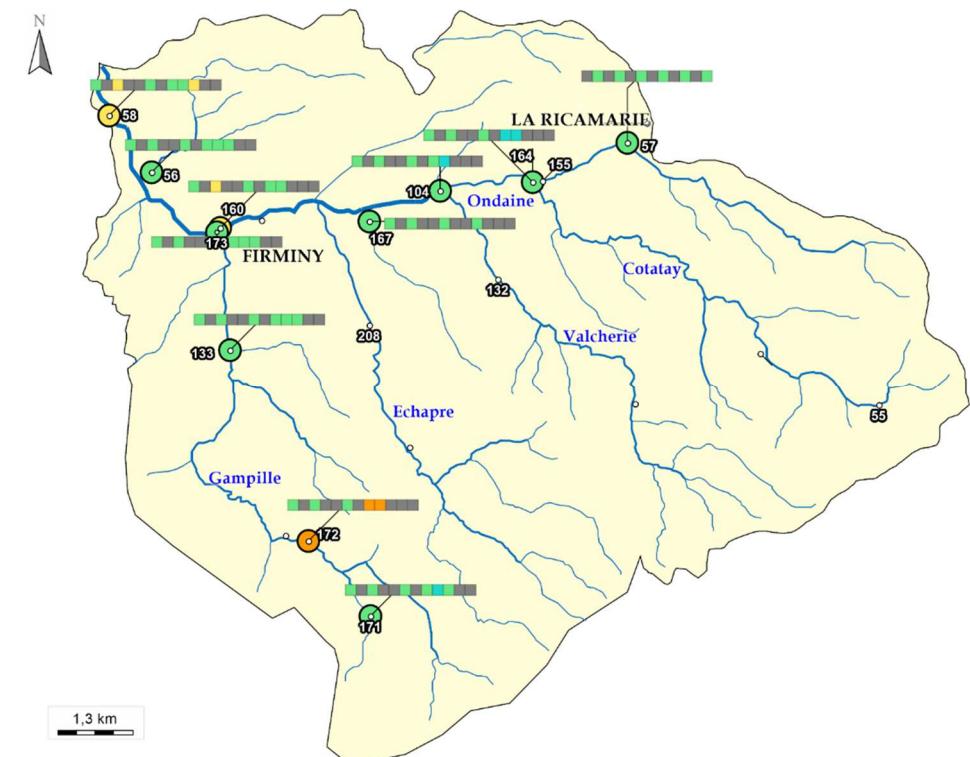


J F M A M J J A S O N D

Bilan oxygène



Bilan nutriments



Physico-chimie sur le bassin de l'Ondaine

Dans un contexte hydrologique plus favorable en 2024 (étiage moins sévère que lors des étés 2022 et 2023 ou avant 2021), la qualité d'eau de la majorité des stations de mesures est bonne.

On note quelques déclassements ponctuels sur certains points, à savoir :

- **St57**, Ondenon à la Ricamarie : une valeur en moyenne en août : oxygène dissous avec seulement 4,6 mg/l d'O₂ et 52 % de saturation ;
- **St171**, Gampille amont, une valeur en classe moyenne en octobre pour le Bilan oxygène : 9,7 mg/l de COD ;
- **St172**, Gampille aval de la ZI de St Just Malmont, soumis à des rejets :

Orthophosphates	st172	Médiocre	1,3 mg/l
Nitrites			0,84 mg/l

- **St56** sur l'Egotay aval : valeurs en classe moyenne de carbone organique dissous ;
- Enfin, sur l'Ondaine aval (**st58** pont du Pertuiset), le Bilan Nutriments est moyen en mars, juin et octobre : phosphore total et ammonium.

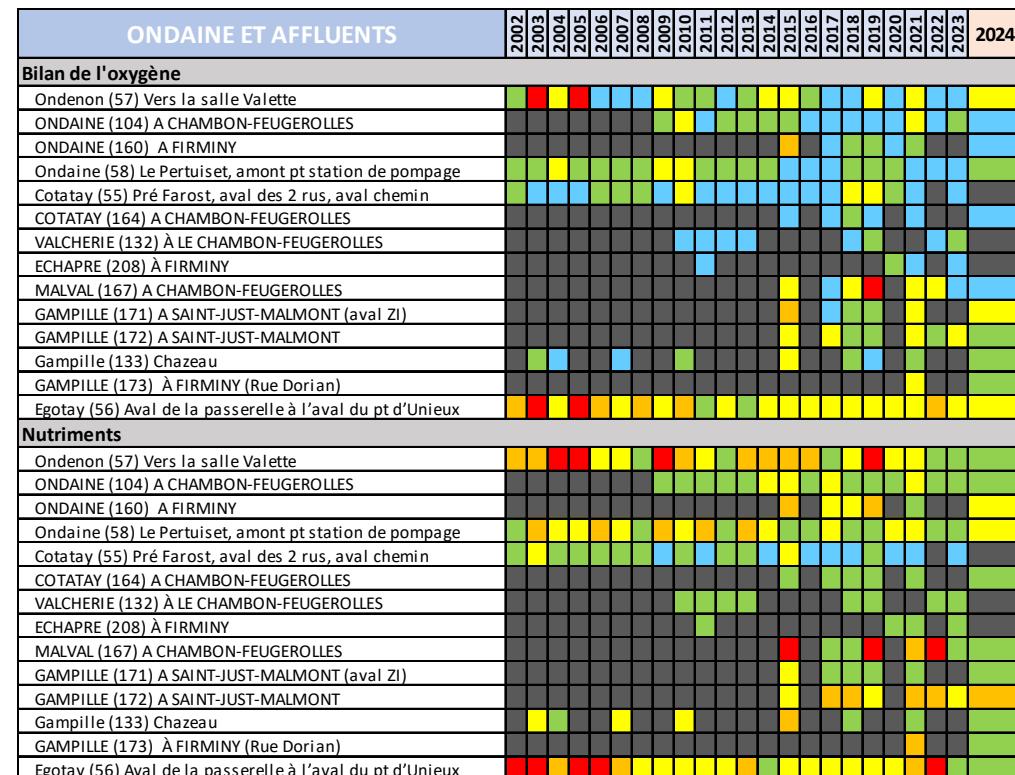
Nitrate (N-NO₃ en mg.l⁻¹) selon la grille SEQEAU V2 (qualité d'eau) :

ONDAINE ET AFFLENTS Nitrates en mg/l de N-NO ₃	janv	févr	mars	avr	juin	août	sept	oct	déc
04004805 - Ondenon (57) Vers la salle Valette		18		16	12	12		14	16
04405027 - ONDAINE (104) A CHAMBON-FEUGEROLLES	19		19		11	8	9,8		
04405022 - ONDAINE (160) A FIRMINY Pont Sauze	19		20		11	7	9,1		
04004900 - Ondaine (58) Le Pertuiset, amont pt station de pompage	20		20		11	7,3	9,6	8,7	
04405020 - COTATAY (164) A CHAMBON-FEUGEROLLES	19		16		11	8,8	9,8		
04405021 - MALVAL (167) A CHAMBON-FEUGEROLLES	28		25		16		13		
04405023 - GAMPILLE (172) A SAINT-JUST-MALMONT	18		17		8,9	24	15		
04405024 - GAMPILLE (171) A SAINT-JUST-MALMONT (aval ZI)	19		15		4	8,2	6,9	5,5	
04405004 - GAMPILLE (133) Gué de Chazeau	22		22		12	14	17	10	
04405056 - GAMPILLE (173) À FIRMINY (Rue Dorian)	22		22		12	11	14	9,1	
04004870 - Egotay (56) Aval de la passerelle à l'aval du pt d'Unieux	25		20		5,4	3,9	7,3	10	



Toutes les stations sont déclassées par les Nitrates selon la qualification du SEQ Eau V2. Sans grande évolution depuis de nombreuses années, cela témoigne d'un certain niveau de charge azotée (agricole ou domestique) qui atteint les eaux superficielles.

Evolutions de la qualité depuis 2002 :



Hydrobiologie :

BV Ondaine	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
L'Indice Invertébrés Multi-Métriques (I2M2)																		
COTATAY (164) A CHAMBON-FEUGEROLLES																		
Cotatay (55) Pré Farost, aval des 2 rus, aval chemin	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
ECHAPRE (208) À FIRMINY																		
Egotay (56) Aval de la passerelle à l'aval du pt d'Unieux	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
GAMPILLE (133) Gué de Chazeau																		
GAMPILLE (171) A SAINT-JUST-MALMONT (aval Z)																		
GAMPILLE (172) A SAINT-JUST-MALMONT																		
MALVAL (167) A CHAMBON-FEUGEROLLES																		
ONDINAINE (104) A CHAMBON-FEUGEROLLES																		
ONDINAINE (160) A FIRMINY Pont Sauze																		
Ondaine (58) Le Pertuiset, amont pt station de pompage	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Ondenon (57) Vers la salle Valette	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
VALCHERIE (132) A LE CHAMBON-FEUGEROLLES																		

Sur l'Axe Ondaine :

La station 57 de l'Ondaine à La Ricamarie présente en 2024 une classe de qualité « **médiocre** ». Le secteur est fortement perturbé, notamment en raison d'une qualité physico-chimique dégradée liée au contexte urbain.

La présence de rejets diffus (lessivage, défauts de collecte, déversements d'eaux usées) contribue à cette altération de la qualité de l'eau et donc à une perturbation du peuplement benthique.

La station 104 de l'Ondaine au Chambon-Feugerolles voit son indice I2M2 s'améliorer en 2024 (classe **moyenne**) il s'agit d'une station dont les indices varient considérablement d'une année sur l'autre. En effet, le secteur est sous l'effet de rejets diffus (déversoirs d'orage notamment).

La station 160 de l'Ondaine à Firminy est en classe **médiocre** en 2024. Les mêmes problématiques sont toujours présentes depuis le premier suivi de 2017 avec une dégradation sur le plan physico-chimique lié à l'urbanisation, aux déversements d'orages et rejets domestiques et industriels diffus.

L'Ondaine à Unieux (station 58) est de nouveau en classe **moyenne** en 2024. Le tronçon est toujours pénalisé par le contexte physico-chimique et morphologique.

Les affluents de l'ondaine :

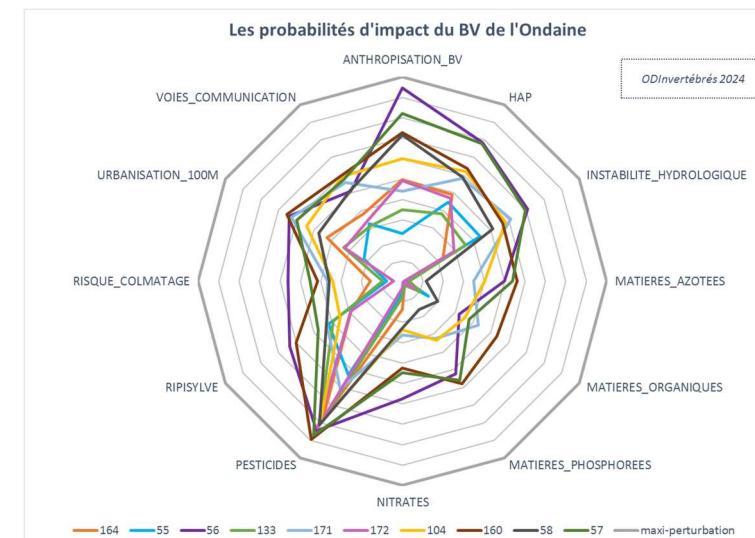
La Gampille possède 2 stations sur la commune Saint-Just-Malmont. La **station 172**, est de nouveau en classe **bonne** en 2024, bien que le secteur soit sous l'effet de la zone industrielle de Saint-Just-Malmont, élément de perturbation qui pourrait faire chuter l'I2M2. Paradoxalement, la station 171 plus en amont est en classe **moyenne** en 2024.

Plus en aval, sur **la station 133 de la Gampille à Firminy (Gué de Chazeau)** la qualité est **très bonne** en 2024. Il s'agit d'un secteur plus préservé d'un point de vue morphologique et physico-chimique.

La **station 56 (L'Egotay à Unieux)**, est en 2024 de classe **médiocre**. En effet, le secteur reste dégradé par l'urbanisation et par les lessivages importants et le colmatage algal bien présent.

La **station 55 (le Cotatay à Saint-Genest-Malifaux)**, est en 2024 de classe « **bonne** ». il s'agit d'une station référence de tête de bassin versant toujours bien préservée en termes de qualité des eaux et des habitats.

La **station 164 du Cotatay au Chambon-Feugerolles** est de **bonne** qualité hydrobiologique. Le cours d'eau ici possède encore des eaux assez préservées mais sa traversée urbaine provoque quelques déséquilibres au niveau de la physico-chimie et des habitats.

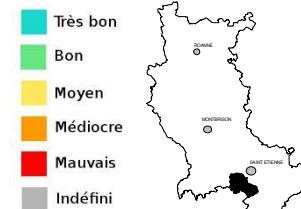


Le graphique met en évidence une forte pression globale sur le bassin versant de l'Ondaine, dominée par les facteurs d'anthropisation (urbanisation, voies de communication dont les apports de HAP) et les pollutions organiques et azotées (issues de DO ou de rejets diffus). Les stations aval (notamment 56, 160 et 57) présentent les niveaux d'impact les plus élevés, en lien avec l'urbanisation (activité domestique et industrielle) du secteur.

Les stations amont des zones urbaines (55, 133) montrent au contraire des pressions plus limitées, bien que soumises à certaines perturbations de moindres mesures.

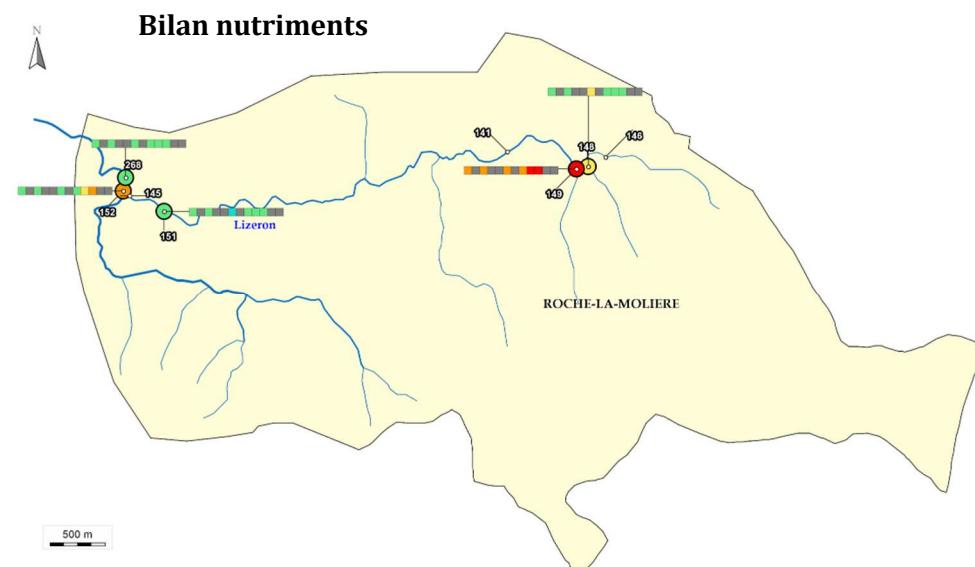
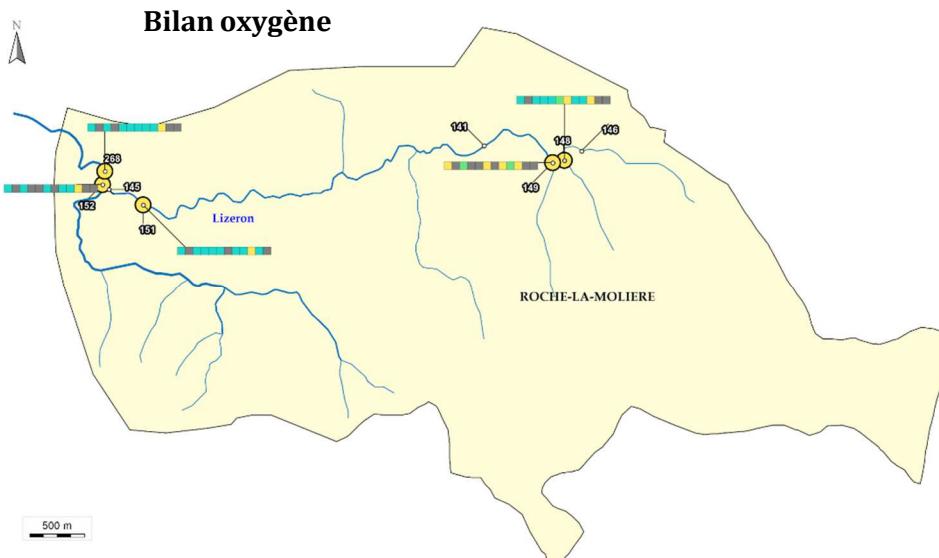
Bassin du Lizeron Monts du Pilat versant Nord-Ouest

Code	Code national	Réseau	Gestionnaire	Nom Rivière	Nom Commune	Localisation
146	04005500	CO	Synd Riv	Lizeron	ROCHE-LA-MOLIERE	Le Buat amont du pont du chemin
148	04405019	RL	Synd Riv	Pommaraise	ROCHE-LA-MOLIERE	Amont de la confluence avec le Lizeron
149	04405025	RL	Synd Riv	Pêcher	ROCHE-LA-MOLIERE	Buat, amont confluence avec le Lizeron
141	04005510	CO	ONEMA	Lizeron	ROCHE-LA-MOLIERE	Les Rieux, aval pt
151	04005520	RL	Synd Riv	Lizeron	SAINTE ETIENNE	Amont du rejet de la STEP de Saint-Victor-sur-Loire
145	04005530	CO	Agence LB	Lizeron	SAINTE ETIENNE	St Victor sur Loire, aval STEP
268	04405055	RL	Synd Riv	Lizeron	SAINTE ETIENNE	Aval point STEP de St Victor, impact du rejet
152	04405026	RL	Synd Riv	Rosay	SAINTE ETIENNE	St Victor sur Loire, amont confluence avec le Lizeron



2024

J F M A M J J A S O N D



Classe HER - Etat écologique	
Très bon	Blue
Bon	Green
Moyen	Yellow
Médiocre	Orange
Mauvais	Red

Physico-chimie sur le sous bassin du Lizeron

Les eaux du Pêchier (**st149**) sont toujours très altérées, avec des teneurs élevées en ammoniacal (2,2 à 3,3 mg/l) et Nitrite (0,61 à 1,43 mg/l) : la qualité est mauvaise.

Le ruisseau du Rosay, petit affluent rive gauche confluant quasiment au droit de la STEP de St Victor, (**st152**) présente un déclassement en médiocre pour une valeur importante de Nitrites le 18/10/2024 : 0,54 mg/l de N-NO₂ : cela est lié au déversoir d'orage créé assez récemment et situé 1250 m en amont au lieu-dit Chavannes.

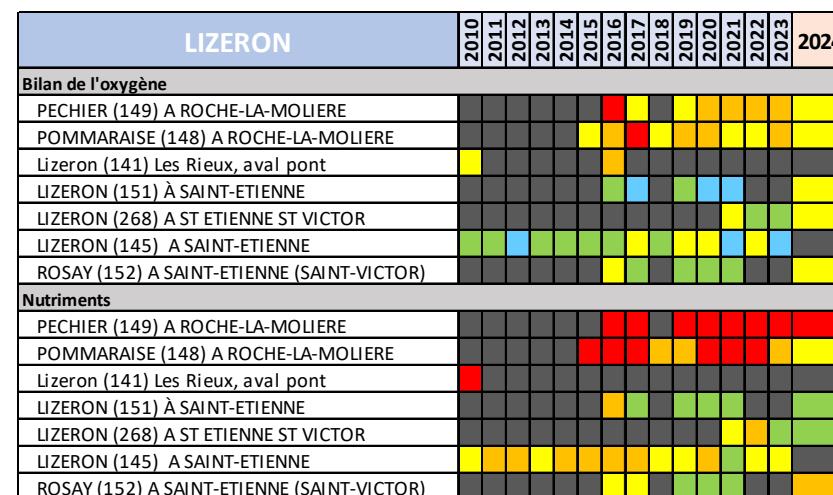
Il est intéressant de noter que la qualité du Bilan Nutriments sur le Lizeron en amont (st151) et en aval (st268) du rejet de la STEP reste bon en 2024.



Nitrates (N-NO₃ en mg.l⁻¹) selon la grille SEQEAU V2 (qualité d'eau) :

LIZERON Nitrates en mg/l de N-NO ₃	janv	mars	juin	août	sept	oct
04405019 - POMMARAISE (148) A ROCHE-LA-MOLIERE	8,8	12	7,4	8,6	7,6	9,7
04405025 - PECHIER (149) A ROCHE-LA-MOLIERE	11	15	5	8	6,2	17
04005520 - LIZERON (151) À SAINT-ETIENNE	19	11	4,3	8,4	8,9	10
04405055 - LIZERON (268) A ST ETIENNE ST VICTOR	17	11	6,3	8,3	8,7	10
04405026 - ROSAY (152) A SAINT-ETIENNE (SAINT-VICTOR)	19	16	7,1	4,7	5,8	13

Evolutions de la qualité depuis 2002



Hydrobiologie sur le sous bassin du Lizeron :

BV Lizeron	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
L'Indice Invertébrés Multi-Métriques (I2M2)																		
Lizeron (141) Les Rieux, aval pont	Yellow																	
LIZERON (145) A SAINT-ETIENNE						Red	Red	Red		Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red		
LIZERON (151) À SAINT-ETIENNE									Yellow	Yellow	Yellow	Yellow					Red	
LIZERON (268) A ST ETIENNE ST VICTOR														Red	Red	Red	Yellow	
PECHIER (149) A ROCHE-LA-MOLIERE									Yellow	Yellow	Yellow	Yellow						
POMMARIAISE (148) A ROCHE-LA-MOLIERE									Red	Red	Red	Red					Red	
ROSAY (152) A SAINT-ETIENNE (SAINT-VICTOR)									Green	Green	Green	Green					Green	

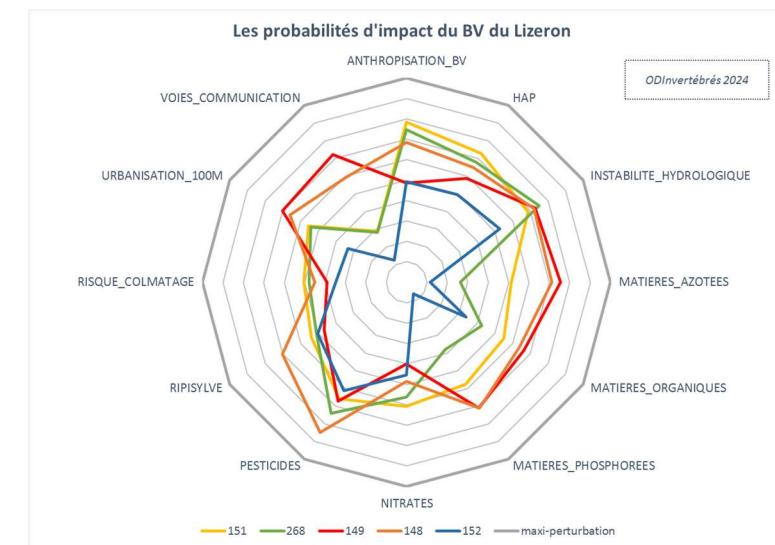
La station 151 du Lizeron à Saint-Etienne est de qualité « mauvaise ». Le secteur est dégradé sur le plan de la qualité d'eau mais aussi au niveau des habitats qui sont peu biogènes.

La Station 268 du Lizeron à St-Victor-sur-Loire passe en classe **médiocre** en 2024. L'impact de la station d'épuration reste encore bien présent. Même en amont de cette dernière la qualité d'eau du Lizeron est limitante au développement biologique (colmatage important à bas débit). Il est certain que l'indice de 2024 a été favorisé par des conditions hydrologiques soutenues, améliorant légèrement la qualité de l'eau par effet de dilution.

La Pommaraise à Roche-la-Molière (station 148), est en 2024 de classe « mauvaise » et reste similaire aux observations des précédentes chroniques. Le cours d'eau est dégradé sur le plan morphologique et physico-chimique, de plus il est limité par les débits estivaux. Nous avons ici un milieu dégradé au plus haut point avec une résilience quasi nulle.

Le Pêchier à Roche-la-Molière (station 149) reste en 2024 en classe **médiocre**. Ce cours d'eau est comparable à la Pommaraise, avec des dysfonctionnements notables de la morphologie, de la quantité et de la qualité d'eau.

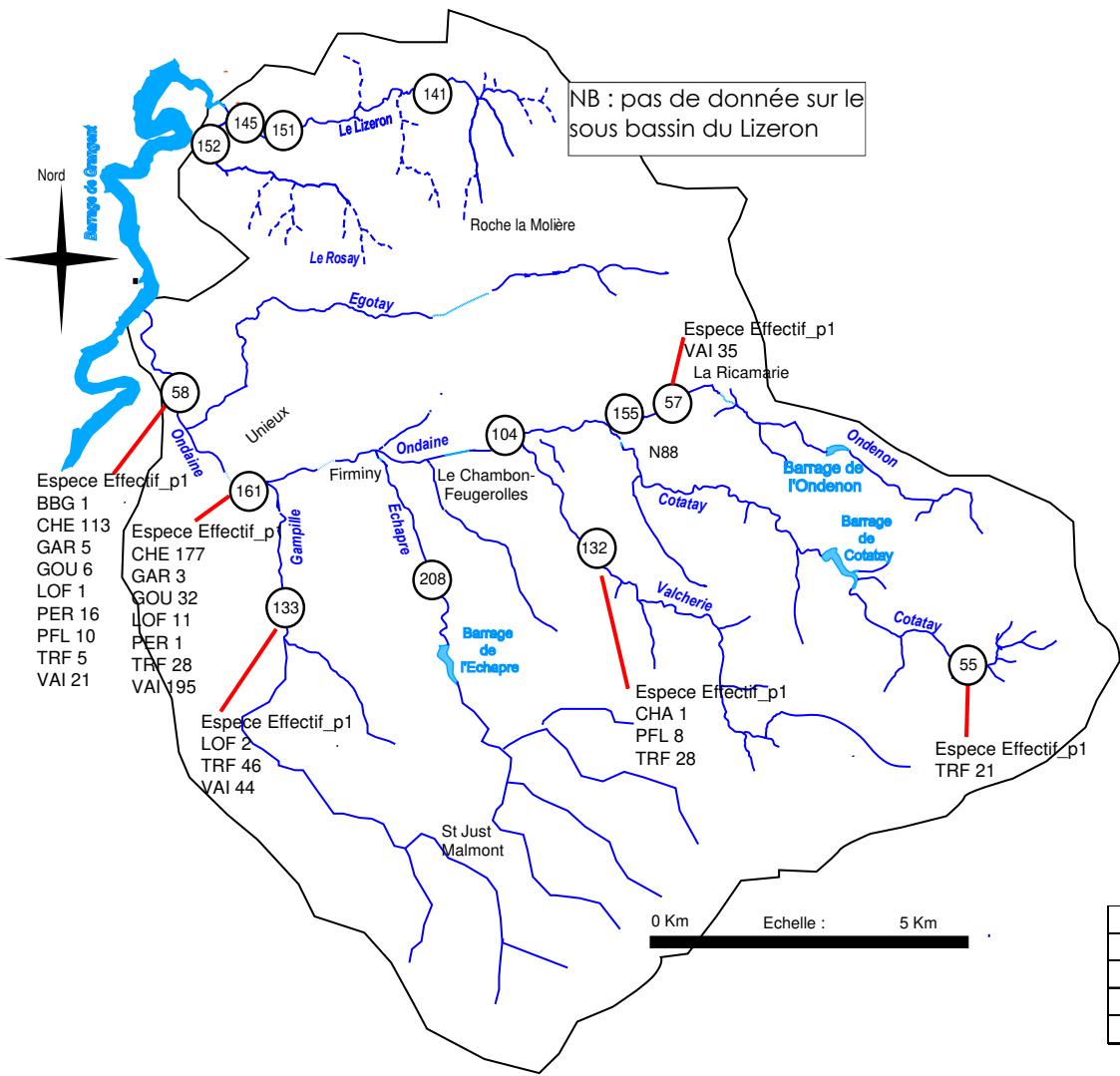
La station 152, du Rosay à Saint-Victor-sur-Loire, est de nouveau en classe **bonne** en 2024. Il s'agit de la station la moins altérée du bassin versant du Lizeron, qui est cependant bridée par les bas débits.



Le graphique montre une variabilité marquée des pressions sur le bassin versant du Lizeron. Les stations 148 et 149 présentent les niveaux d'impact les plus élevés, principalement liés à l'anthropisation du bassin, aux matières azotées et organiques, ainsi qu'à une instabilité hydrologique prononcée. Sur l'axe Lizeron (station 151 et 268) sont tout aussi prenantes avec une anthropisation marquée (+ HAP, instabilité hydrologique). À l'inverse, seule la station 152 du Rosay semble révéler des pressions plus faibles, ce qui se confirme également au travers de l'I2M2.

BASSIN DE L'ONDAIN ET LIZERON : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg	Long
AQUABIO	10/07/2024	57	04004805	Ondenon	57_Montrambert	RICAMARIE (LA)	Montrambert, amont pont Rue Michel Rondet		523	14	8	0,06	21,5	2,4	70
FDPPMA42	18/06/2024	55	04004750	Cotatay	55_PréFarost	Saint-Genest-Malifaux	PRES FAROST, 80M AVAL CHEMIN FORESTIER	1,39	921	3	1,59	0,11	58,4	1,48	61
FDPPMA42	18/09/2024			Ondaine	161_AvalPtSauze	FRAISSES	200 m aval pont de Sauze	4,2	440	102	14,79	0,44	8,8	5,9	101
FDPPMA42	18/09/2024	58	04004900	Ondaine	58_PontBoiron	Unieux	PONT DE BOIRON 100 M AMONT DU PONT	5,09	434	123	17,25	0,32	7,5	5,9	110
FDPPMA42	18/09/2024	132	04004825	Valcherie	132_BoisMontat	Chambon-Feugerolles (Le)	BOIS DE LA MONTAT ANCIENNE PISCICULTURE	3	555	12	7,8	0,12	40	1,9	62
FDPPMA42	18/09/2024	133	04405004	Gampille	133_GueChazeau	Firmigny	CHAZEAU 125 M AMONT DU GUE	3,77	480	20	8,5	0,19	13,3	2,9	70



> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

*NB <14,5 si alt >500 m

IPR EVOLUTION Ondaine et Lizeron	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Ondenon																
Ondenon																	
Chantemerle																	
PetitBois																	
155 04004810																	
PuitduMarais																	
57 Montrambert																	
Ondaine																	
Trablaine_04420117																	
Rue_Feuillard																	
Aval_Tralblaine																	
104_LesBoers																	
CiteduBec																	
TroisPonts																	
Pont_Sauze																	
161_AvalPtSauze																	
58_PontBoiron																	
Cotatay																	
55_PréFarost																	
Crozet																	
Freyssinet																	
BoisdArret																	
La_Pauziere																	
Valcherie																	
Farget																	
lePecher																	
Maisoncelle																	
132_BoisMontat																	
Echapre																	
La_Caneliere																	
208_MoulinBrosses																	
ZAPrairies																	
Gampille																	
La_Perivaure																	
133_GueChazeau																	
Chateau_Dorian																	
Egotay																	
Ronziere																	
Rue_de_la_paix																	
Lizeron																	
141_LesRieux																	
Pomerol_LeNey																	
151_LeBreat																	
145_SaintVictor																	
Malval (ond)																	
Creux_de_Giraud																	
La_Renaudiere																	
Centrale_du_Bec																	
Rosay																	
Les_Rrippes																	
152_LesTourettes																	
Chavannes																	

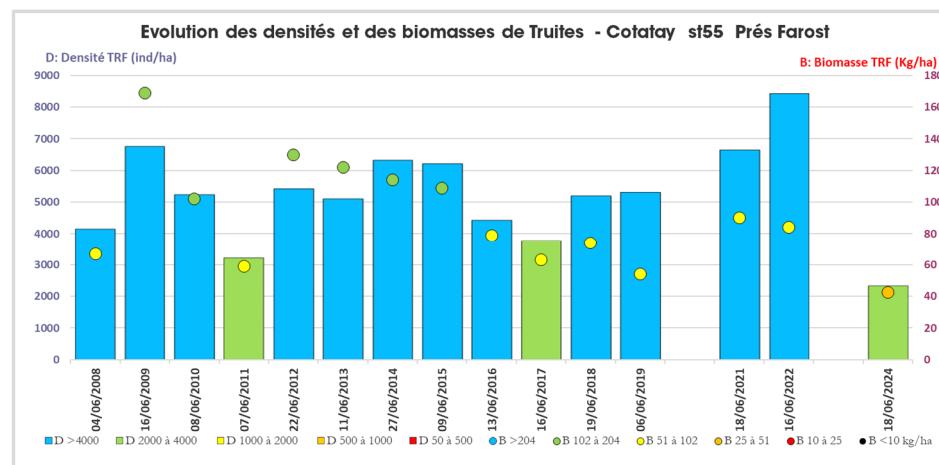
Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Espèce	Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens
57	Ondenon	10/07/2024	46,5172	Mauvais	TRF	0	0		
55	Cotatay	18/06/2024	16,3573	Moyen	TRF	43	2326	2	4
132	Valcherie	18/09/2024	12,2896	Bon	TRF	88	2377	3	4
133	Gampille	18/09/2024	14,1478	Bon	TRF	61	2266	3	4
161	Ondaine	18/09/2024	27,48	Médiocre	TRF	52	470	3	2
58	Ondaine	18/09/2024	33,1965	Médiocre	TRF	6,9	77	0,1	1

Qualité piscicole de l'Ondaine et affluents :

Site de pêche							% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)											Données sur la TRUITE							
Cours d'eau	Date	Type pêche	Commune	Lieu-dit	code WAMAFD OU SIE (ASPE)	code_RSPP	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VAR	Autres espèces NON BIOINDICATRICES	D TRF capturable /are	It. TR F capt mm	pt. TR F cap g	Biomasse TRF kg/ha	Densité TRF Ind/ha	Biomasse totale kg/ha	
Combobert	23/05/2024	Sau	FIRMINY	Cremilleux			100,0												0,0	/	/	46	1053	46	
Cotatay	18/06/2024	Inv	SAINT-GENEST-MALIFAUZ	Prés Farost	04004750	55	100,0												0,0	/	/	43	2326	43	
Gampille	18/09/2024	Inv	FIRMINY	Gué de Chazeau	04405004	133	89,2												0,5	223	132	61	2266	69	
Ondaine	18/09/2024	Inv	UNIEUX	Aval pont de Sauze	04004850	161	18,5												CHE(69,2%) GAR(1,2%) GOU(5,4%) LOF(0,4%) PER(1,2%) VAI(4,1%)	2,2	254	211	52	470	283
Ondaine	18/09/2024	Inv	UNIEUX	Pont de Boiron	04004900	58	6,1												BBG(0,1%) CHE(63,6%) PFL(6,5%) GAR(6,6%) GOU(2,3%) LOF(-0,1%) PER(14,1%) VAI(0,8%)	0,3	228	138	7	77	113
Ondenon	04/09/2024	Sau	RICAMARIE (LA)	Impasse Bachelard															VAI(100%)	NR	/	/	113	1582	113
Ondenon	10/07/2024	Inv	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Montrambert, rue M. Rondet	04004805	57	0,0													0,0	/	/	0	0	3
Valcherie	18/09/2024	Inv	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Bois Montat, Pisciculture FD	04004825	132	88,6												PFL(9,9%)	1,7	203	90	88	2377	99

L'Ondenon à Montrambert (**st57**) n'est peuplé que de vairons. La mauvaise qualité des eaux, liée à des arrivées d'eaux usées via les déversoirs d'orage, reste la seule explication plausible. En effet, lors d'un sauvetage avant travaux réalisé en amont de la RN88 (impasse Bachelard le 04/09/2024), la FDPPMA a capturé des truites : population en place correcte avec 1582 ind et 113 kg/ha.

Sur sa partie apicale, le Cotatay s'écoule en milieu forestier composé essentiellement de résineux (**st55**, PréFarost), dans un contexte protégé des dégradations de qualité d'eau. Dans ce type de milieu très acide, à faible productivité, seule la truite fario est présente avec en général de bonnes densités et des biomasses moyennes à fortes. En juin 2024, les abondances observées de 2326 ind et 43 kg/ha sont jugées les plus faibles par rapport à la moyenne, au minimum et maximum de la chronique antérieure. Il y a un trou dans le suivi en 2020 et 2023, mais on peut dire qu'il est probable que l'étiage estival de 2023 a eu de répercussions fortes sur l'hydrologie, les habitats disponibles et donc a eu une influence forte sur la population salmonicole.



Le ruisseau du Valchérie est suivi tous les ans au niveau du Bois de la Montat (**st132**, face à l'ancienne pisciculture). Truites, chabots et écrevisses de Californie sont présents. Le score IPR reste bon malgré l'impact répété des étiages sévères depuis 2015.

Au niveau du gué de Chazeau (**st133**), la Gampille est peuplé de truites, vairons et de quelques loche-franches. Le niveau salmonicole est en baisse sur ce site, mais cela est plus lié à une forte perturbation des habitats suite à une crue importante qui a

modifié la morphologie du lit mineur et des faciès. La part des habitats profonds s'est très fortement réduite, bridant ainsi le niveau de population salmonicole, constitué essentiellement de juvéniles d'âge 0+ et 1+. Lors d'un sauvetage réalisé sur son affluent rive droite à Chazeau (**Combobert** à Crémilleux, le 23/05/2024), la FDPPMA42 a capturé quelques truites malgré les sécheresses répétées sur ce ruisseau : niveau moyen de 1053 ind/ha et faible biomasse de 46 kg/ha.

La FDPPMA42 suit désormais un autre site de l'Ondaine en aval de la confluence de la Gampille, juste en amont de l'ancien site industriel Akers (**st161**). La station est composée de plat profond, radier et une fosse importante dans laquelle de jolies truites ont pu être capturées. Le reste du peuplement est constitué de chevaines, goujons, loches et vairons, on note la présence ponctuelle de gardons et perches, non électifs du niveau typologique et liés à des sorties de pièces d'eau. Le score IPR est médiocre avec seulement 27,48, le niveau salmonicole global est faible.



Sur sa partie terminale au niveau du Pont de Boiron, le peuplement de l'Ondaine (**st58**) est largement dominé par l'espèce la plus résiliente : le chevaine. Le score IPR 2024 est médiocre, sans grande évolution depuis 2008. Ce tronçon est soumis à des étiages importants, une température des eaux élevée en été, une eutrophisation marquée par un colmatage périphytique important. Le niveau salmonicole est relicte à ce niveau-là.

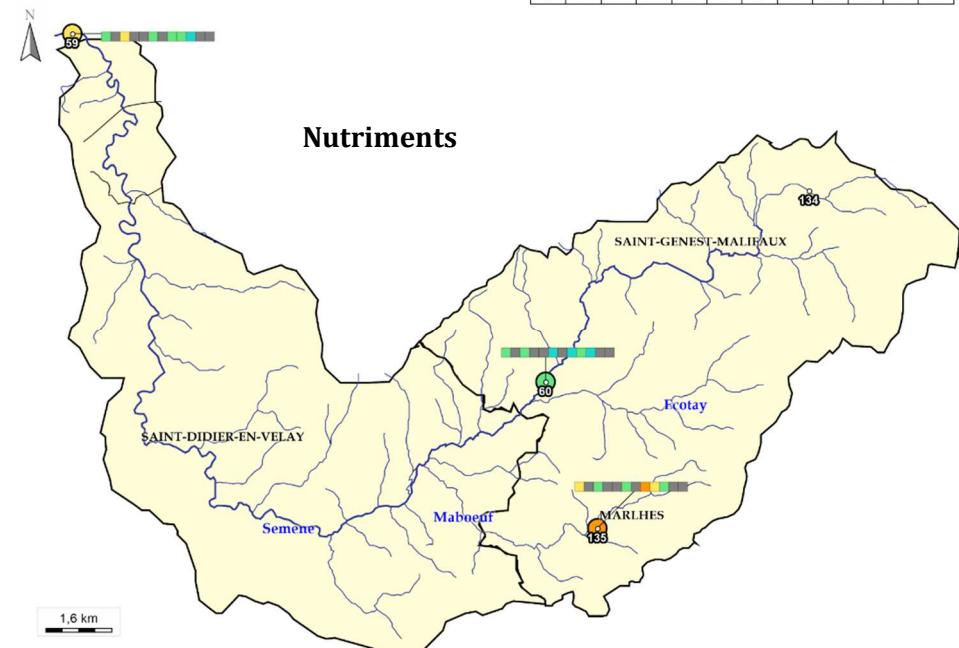
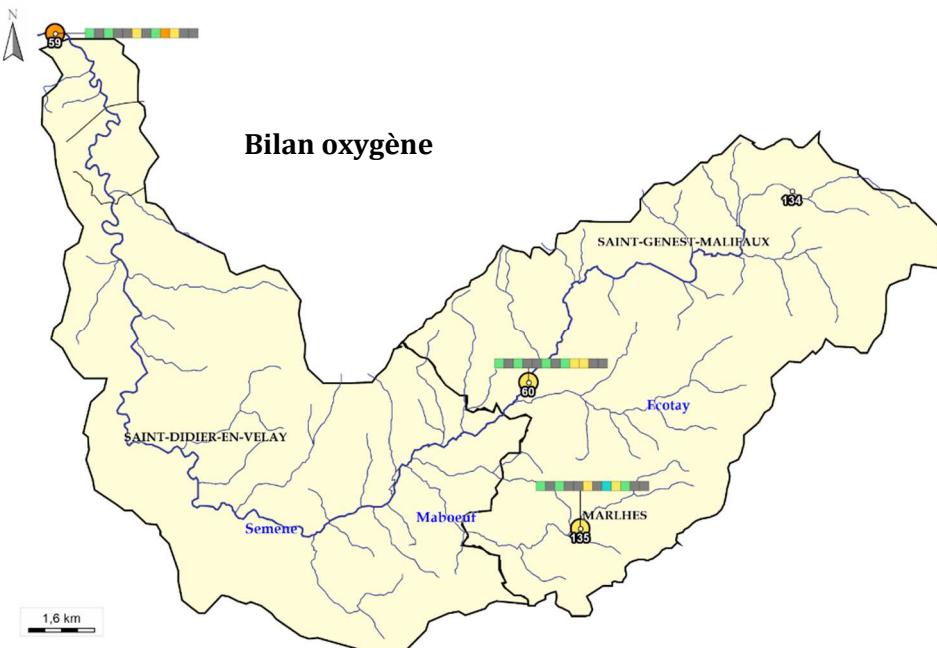
Bassin de la Semène – Monts du Pilat versant

Code	Code national	Réseau	Rivière	Commune	Localisation
134	04004500	RSPP	Semène	SAINT-GENEST-MALIFAU	Le Mas, amont pt RD22
60	04004520	RC+CO	Semène	JONZIEUX	Croquet, amont immédiat pt RD10
59	04004559	RC+CO	Semène	SAINT-PAUL-EN-CORNILLON	Pont de la D46, côté aval
135	04405007	RSPP	Ecotay	MARLHES	Les Forêts, aplomb Maison de l'Eau



2024

J F M A M J J A S O N D



BV Semène	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
L'Indice Invertébrés Multi-Métriques (I2M2)																	
ECOTAY (135) à MARLHES																	
Semène (59) Pont de la D46, côté aval																	
SEMENE (60) à JONZIEUX																	

Physico-chimie sur le bassin de la Semène :

Les eaux de l'Ecotay à Marlhes (**st135**, pont du CPIE) sont déclassées comme en 2022 et 2023 par les matières phosphorées issues du rejet de la STEP de Marlhes.

Sur la Semène à Jonzieux(**st60**) et en sortie de bassin versant (**st59**, Semène proche de la confluence avec la Loire dan se barrage de Grangent), la qualité d'eau est globalement bonne mais on note certains déclassements :

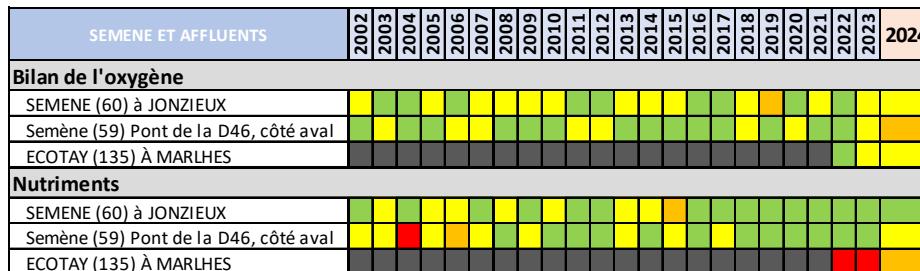
- Le carbone organique (source naturelle en grande partie ; nombreuses zones humides environnantes) pour le Bilan oxygène ;
- Une valeur de 0,22 mg/l de Phosphore total sur la station 59 en juin 2024.

Nitrate (N-NO₃ en mg.l⁻¹) selon la grille SEQEAU V2 (qualité d'eau)

SEMEENE Nitrates en mg/l de N-NO ₃	janv	mars	juin	août	sept	oct
04004520 - SEMENE (60) à JONZIEUX	12	10	4,7	4,7	4	7,8
04004559 - Semène (59) Pont de la D46, côté aval	19	16	6,1	5	6,5	9,9
04405007 - ECOTAY (135) À MARLHES	14	13	6,1	9	9,4	9,8

La période hivernale correspond comme chaque année aux pics de valeurs de Nitrates avec des teneurs modérées allant de 10 à 19 mg/l de N-NO₃.

Evolutions de la qualité depuis 2002 /

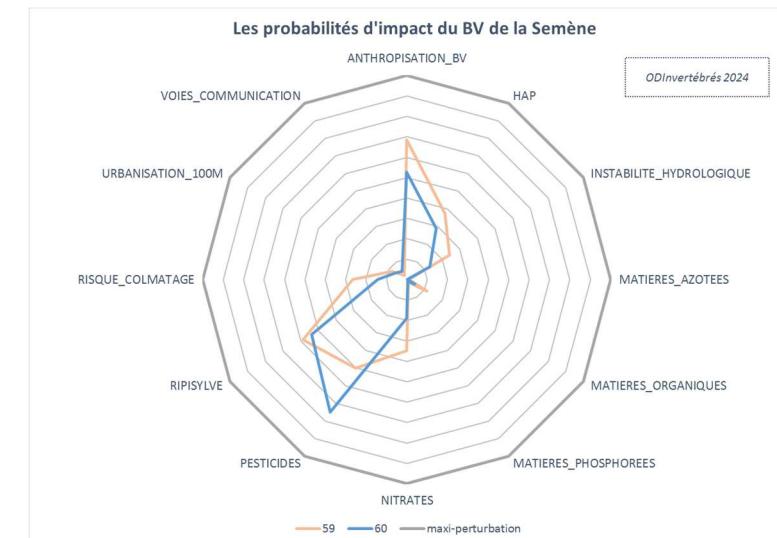


Hydrobiologie :

La station 60 de la Semène à Jonzieux, présente en 2024 une classe de qualité "très bonne". Le tronçon se distingue par une qualité d'eau et d'habitat favorables, favorisant une production biologique importante et diversifiée. Il convient de souligner que le secteur est échantillonné de manière très ponctuelle. En effet, la dernière campagne datant de 2015, la mesure de 2024 constitue le premier suivi depuis la remise en eau du barrage des Plats, ce qui ne permet pas de tracer véritablement l'évolution du milieu sur le long terme.

La Semène à Saint-Paul-en-Cornillon (station 59), située à l'exutoire du bassin, présente en 2024 un indice I2M2 de qualité excellente. Ce résultat traduit un milieu aquatique bien préservé, caractérisé par une bonne qualité physico-chimique et biologique. Cependant, comme sur la station 60, il demeure difficile

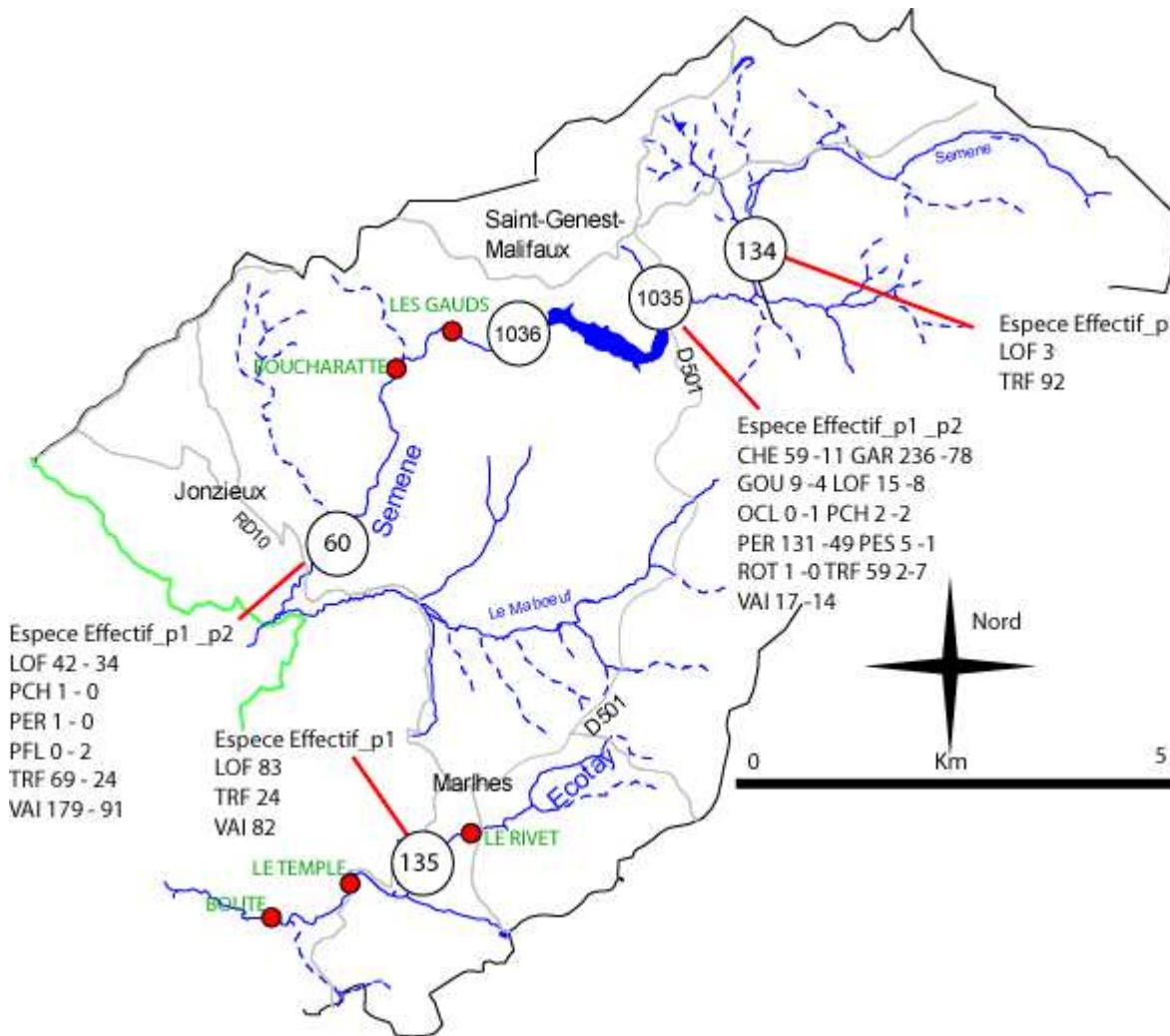
d'évaluer précisément l'évolution temporelle du cours d'eau. En effet, la dernière campagne d'échantillonnage date de 2012.



Le graphique issu de l'outil diagnostic démontre que le bassin versant de la Semène est plutôt bien préservé au regard des 2 stations ici exprimées. La station 60 se détache avec une part de pesticides (paramètre sensible) plus importante contrairement à la station 59 où l'anthropisation est mise en avant. Cela reste plutôt logique au vu de la localisation de la station en clé de BV.

BASSIN DE LA SEMENE : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg	Long
FDPPMA42	18/06/2024	134	04004500	Semène	134_LeMas	SAINT-GENEST-MALIFAUXT	PONT DU MAS AMONT RD22	2,67	950	11	5,2	0,17	15	3	72
FDPPMA42	18/06/2024	135	04405007	Ecotay	135_CPIE	Marlhes	LES FORETS APLOMB CPIE	3,18	902	5	3,8	0,15	16	1,6	68
FDPPMA42	27/06/2024	60	04004520	Semène	60_LesFabriques	Jonzieux	LES FABRIQUES APLOMB MAISONS	3,49	819	39	14,9	0,3	17	4,5	91
FDPPMA42	27/06/2024	1035	04405057	Semène	1035_LeSapt	Saint-Genest-Malifaux	aval pont RD501, amont passerelle	3,76	921	23	7,7	0,36	7,38	4,1	105



Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Especie	Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens
134	Semène	18/06/2024	16,2346	Moyen	TRF	65	4259	3	5
1035	Semène	27/06/2024	48,0652	Mauvais	TRF	107	2532	4	4
60	Semène	27/06/2024	13,0504	Bon	TRF	119	2589	4	4
135	Ecotay	18/06/2024	20,5397	Moyen	TRF	24	2206	1	4

> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

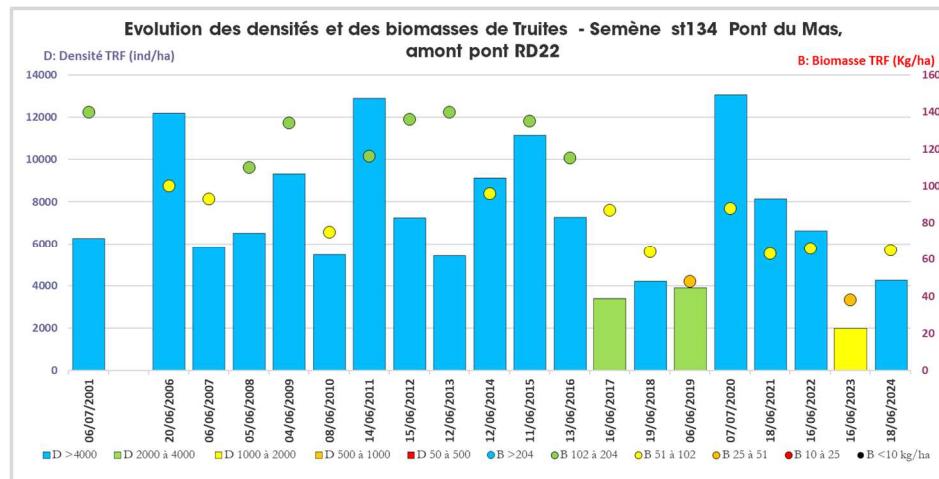
*NB <14,5 si alt >500 m

IPR EVOLUTION Semène	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ecotay																	
LeRivet_STEP																	
135_CPIE																	
Le_Temple																	
Boute																	
Semène																	
134_LeMas																	
1035_LeSapt																	
1036_LaBoela																	
LesGauds																	
Boucharatte																	
60_LesFabriques																	
MoulinVial																	

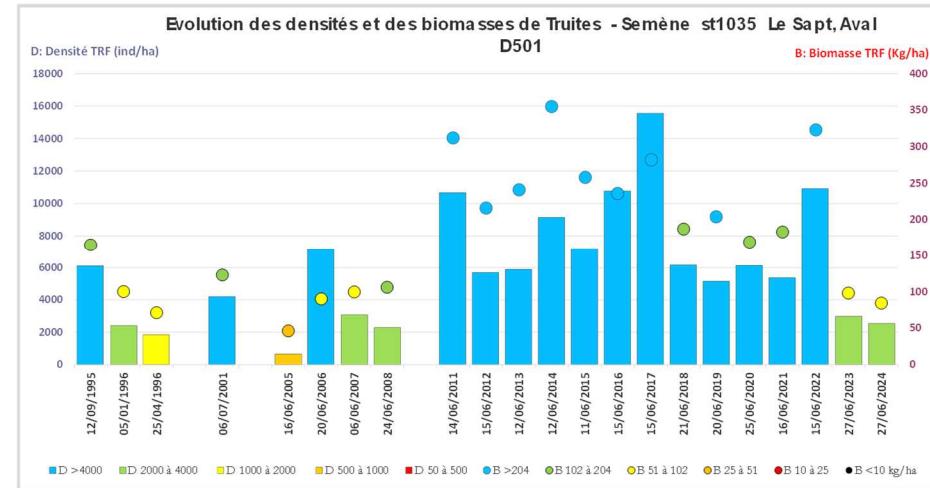
Qualité piscicole de la Semène :

Site de pêche							% biomasse des espèces (<i>à gauche espèce patrimoniale</i>)										Données sur la TRUITE												
Cours d'eau	Date	Type pêche	Commune	Lieu-dit	code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_jspp	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VA R VA N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES					D TRF capturable /are	lt_TR F capt mm	pt_TR F cap g	Biomasse TRF kg/ha	Densité TRF Ind/ha	Biomasse totale kg/ha	
Ecotay	18/06/2024	Inv	MARLHES	CPIE, Aplomb Maison de l'Eau	04405007	135	22,8												LOF(49,7%) VAI(27,5%)					1,8	216	119	24	2205	106
Semène	18/06/2024	Inv	SAINT-GENEST-MALIFAUXT	Pont du Mas, amont pont RD22	04004500	134	99,8												LOF(0,2%)					1,4	232	145	65	4259	65
Semène	27/06/2024	Inv	SAINT-GENEST-MALIFAUXT	Le Sapt, Aval D501	04405057	1035	12,4												CHE(13,6%) OCL(<0,1%) GAR(54,8%) GOU(1,3%) LOF(0,8%) PER(15,7%) PES(0,2%) PCH(0,6%) ROT(0,1%) VAI(0,3%)					0,7	218	118	84	2532	679
Semène	27/06/2024	Inv	JONZIEUX	Les Fabriques	04004520	60	79,5												PFL(1,6%° LOF(9,5%) PER(0,3%) PCH(0,2%) VAI(9%)					2,7	227	142	104	2588	131

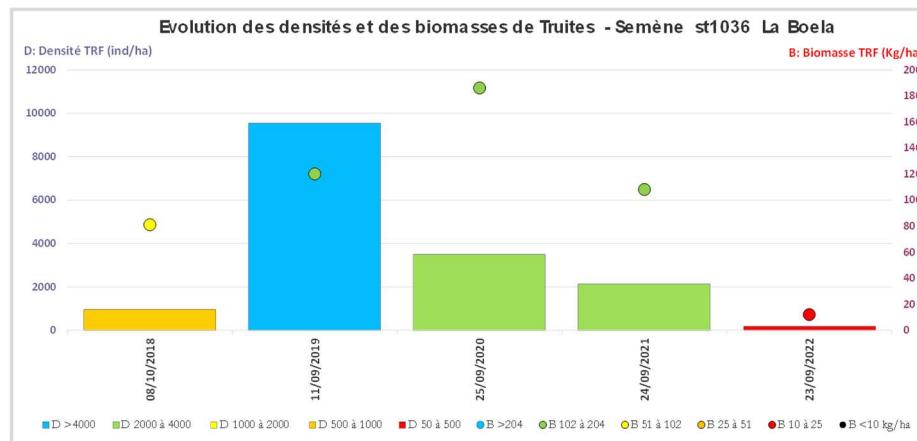
En amont de Saint-Genest-Malifaux, au niveau du pont du Mas (**st134**), la Semène mesure 2 à 4 m de large. Petite rivière de plateau entre 1100 et 950 m d'altitude, la truite est l'espèce dominante avec des niveaux d'abondances numériques et pondérales élevées et logiques étant donné le bon niveau global de préservation des habitats. Les variations interannuelles sont fortes et on constate que les plus bas niveaux observés le sont depuis 2017, la population semblait beaucoup plus stable avant cette période de très bas débits estivaux.



Si les scores IPR diffèrent beaucoup entre les stations **1035** (Pont du Sapt amont barrage : score mauvais du fait de la présence d'espèces d'étangs) et **60** (Les Fabriques à Jonzieux : score bon), la qualité salmonicole reste très proche. La présence du barrage (remontée d'espèces) et de plans d'eau de la Croix Gary (sortie d'espèces) explique cette modification substantielle du peuplement sur la station 1035.

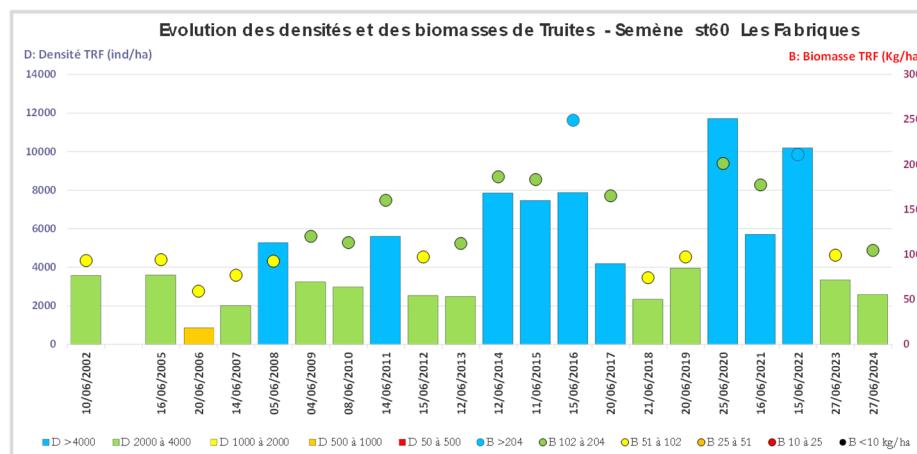


La population de truites au niveau du pont du Sapt(st1035) est à la baisse ces deux dernières années 2023 et 2024 par rapport à la chronique 2011 à 2022. Les pêches étant réalisées en juin, les données de 2023 et 2024 reflètent l'impact hydrologique et thermique des deux étés très secs et caniculaires de 2022 et 2023.



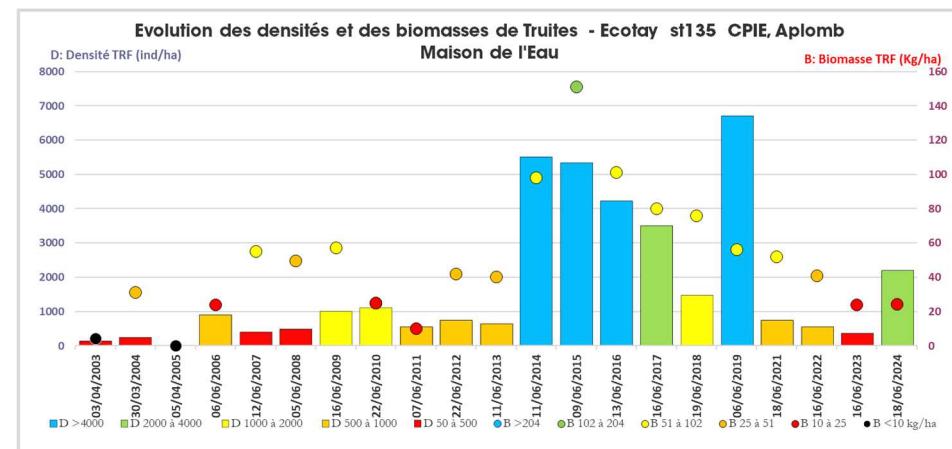
L'impact du barrage des Plats (eau chargée en MO et désoxygénée en aval), est avéré sur le site de la Boela (**st1036** : forte chute en densité et biomasse de truite en septembre 2022).

Au niveau de Jonzieux (**st60**), cet impact fort heureusement ne se perçoit plus. Le peuplement est donc logiquement composé de truites, loches et vairons, la présence anecdotique de poisson-chat et perche ne perturbe pas le calcul IPR.



L'Ecotay à Marlhes (**st135**, niveau du CPIE) présente un score IPR moyen lié à la présence d'une belle population de vairons accompagnés de loches et d'une population perturbée de truites fario.

Bien que des améliorations salmonicoles aient été constatées sur cette station depuis la mise en place de la nouvelle unité d'épuration du bourg en amont à partir de 2014, les étiages sévères, la température assez élevée en été, et une eutrophisation marquée du fait d'un manque de dilution, ont conduit à une nouvelle inflexion du niveau d'abondances en truites ces dernières années.



7 . Fiches de résultats synthétiques 2024 par sous bassins du versant Rhône :

Fiches de résultats synthétiques 2024 Sous bassins du versant Rhône

Présentation des classes de qualité des groupes de paramètres principaux du SEEE pour l'année 2024 sur les stations du RDSQE :

- BILAN DE L'OXYGENE ;
- NUTRIMENTS ;
- ET Evolution depuis 2002 ;

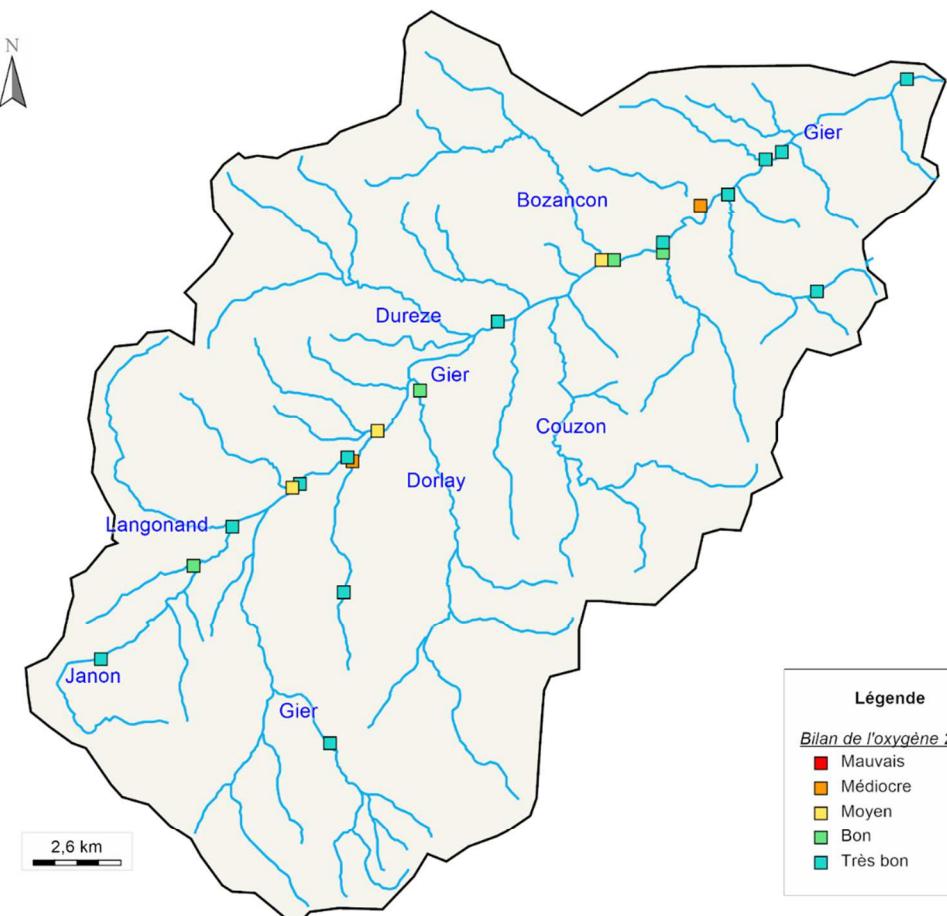
Données 2024 sur les NITRATES : valeurs brutes en NO₃- en mg/l placées sur la grille SEQ Eau V2 de qualité générale des eaux ;

Qualités hydrobiologiques 2024 du RDSQE et comparaison avec les données antérieures ;

Qualités piscicoles 2024 sur les stations du RSPP et des autres sites de l'observatoire des peuplements piscicoles, valeurs de l'IPR et éléments de comparaison de l'évolution dans le temps pour l'espèce repère des contextes salmonicoles et intermédiaires : la truite fario.

Bassin du Gier – Monts du Pilat Nord

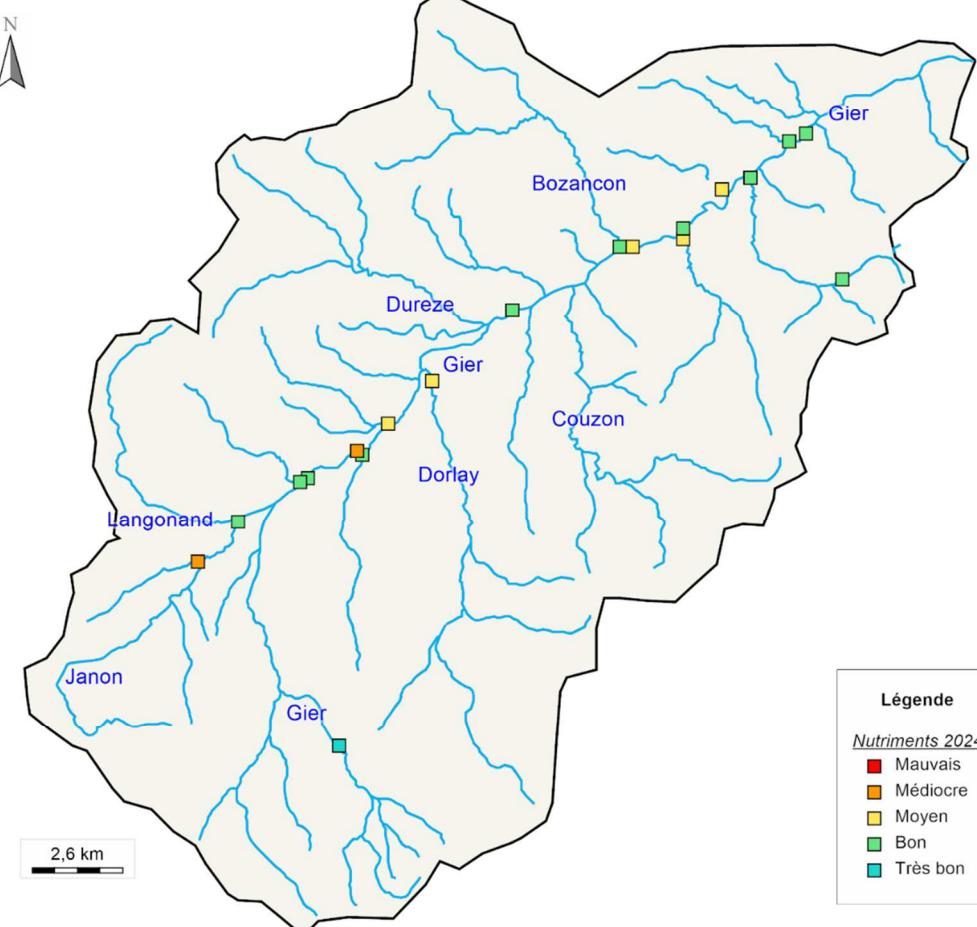
Bilan oxygène



2024

J F M A M J J A S O N D

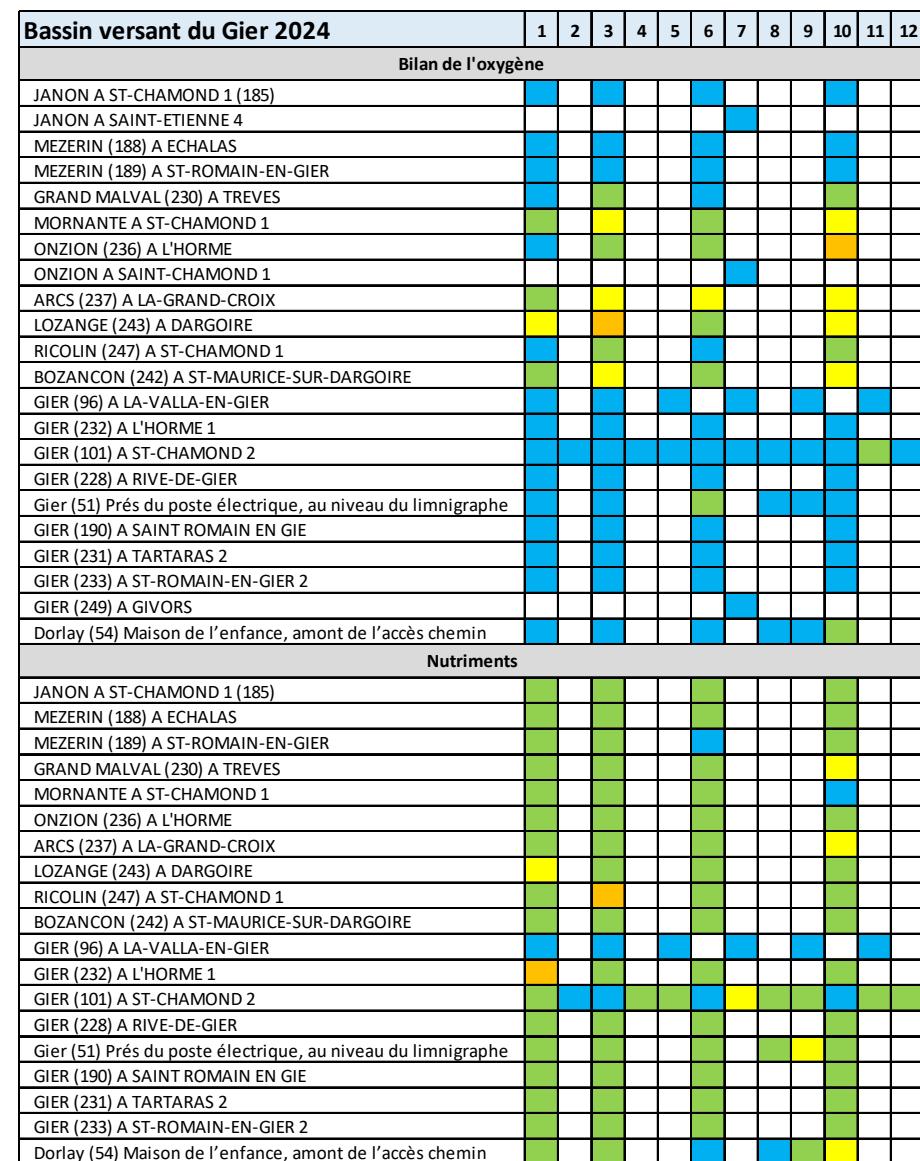
Bilan nutriments



NB : les évolutions mensuelles sont présentées dans le tableau de la page suivante.

Gier qualité physico-chimique 2024 :**Listing complet des stations de mesure du bassin versant du Gier**

Code	Code national	Résea u	Gestionnaire	Nom Rivière	Nom Commune	Localisation
237	6820146	RL	Synd Riv	Arcs	GRAND-CROIX (LA)	Arcs à la Grand Croix - Fbg Couzon amont Gier
136	6850110	RSPP	FPPMA	Ban (Gier)	VALLA-EN-GIER (LA)	La Boirie, aval pt reliant Sordel
242	6820156	RL	Synd Riv	Bozanc̄on	SAINT-MAURICE-SUR-DARGOIRE	Bozanc̄on amont Gier
250	6821105	RL	Synd Riv	Bozanc̄on	SAINT-DIDIER-SOUS-RIVERIE	Bozanc̄on à St Didier SR - Amont petit Bozanc̄on
251	6821115	RL	Synd Riv	Bozanc̄on	SAINT-JOSEPH	Bozanc̄on à St Joseph - la Rénevalière
187	6821136	RL	Synd Riv	Couzon (Gier)	SAINTE-CROIX-EN-JAREZ	Le Bois de la Lauze
229	6580800	RL	Synd Riv	Couzon (Gier)	RIVE-DE-GIER	Couzon à Rive de Gier - Amont couverture
1043	6820155	RSPP	FPPMA	Couzon (Gier)	CHATEAUNEUF	l'Hermite, amont passerelle station AEP
54	6580796	RC	CG42	Dorlay	LORETTE	Maison de l'enfance, amont de l'accès chemin
137	6850120	RSPP	FPPMA	Dorlay	DOIZIEUX	Moulin Roué, 60 m amont pt RD76
239	6820149	RL	Synd Riv	Dorlay	TERRASSE-SUR-DORLAY (LA)	Dorlay à la Terrasse sur Dorlay - amont moulin Pinte
245	6821320	RL	Synd Riv	Durèze	GENILAC	Durèze à Génilac 1 - Le sardon amont Gier
252	6821310	RL	Synd Riv	Durèze	VALFLEURY	Durèze à Valfeury - Les Echées
240	6820151	RL	Synd Riv	Egarande	RIVE-DE-GIER	Egarande à Rive de Gier - Amont partie terminale couverte
238	6820147	RL	Synd Riv	Faverge	GRAND-CROIX (LA)	Faverge à la Grand Croix - Pont D106 amont Gier
241	6820152	RL	Synd Riv	Feloin	RIVE-DE-GIER	Feloin à Rive de Gier - quai Fleurdelix amont Gier
256	6821330	RL	Synd Riv	Feuillet	VALFLEURY	Feuillet à Valfeury - amont Durèze les Echées
53	6820165	RC	CG42	Gâ	DOIZIEUX	La Scie de Granjean, amont captage AEP
51	6096000	RC	CG42	Gier	CHATEAUNEUF	Prés du poste électrique, au niveau du limnigraphie
52	6095200	RC	CG42	Gier	GRAND-CROIX (LA)	Amont pt de Couzon
96	6820138	RRP	Agence RMC	Gier	VALLA-EN-GIER (LA)	Moulin de Sézinieux, aval pt du Collet
101	6095000	CS	Agence RMC	Gier	SAINT-CHAMOND	Saint Julien en Jarez, amont STEP St Chamond
190	6821350	RL	Synd Riv	Gier	SAINT-ROMAIN-EN-GIER	Aval immédiat de saint Romain
228	6580798	RL	Synd Riv	Gier	RIVE-DE-GIER	Gier à Rive de Gier
231	6580803	RL	Synd Riv	Gier	TARTARAS	Gier à Tartaras - aval A47 aval STEP
232	6820139	RL	Synd Riv	Gier	HORME (L')	Gier à l'Horme - Amont Onzion
233	6820141	RL	Synd Riv	Gier	SAINT-ROMAIN-EN-GIER	Gier à Saint Romain en Gier - 1 km aval Pont
246	6094850	RL	Synd Riv	Gier	SAINT-CHAMOND	Gier à St Chamond- aval l'Hermitage
248	6820140	RL	Synd Riv	Gier	GRAND-CROIX (LA)	Gier à la Grand Croix - amont confluence Dorlay
249	6097000	RL	Synd Riv	Gier	GIVORS	Gier à Givors - Pont RD59
253	6821340	RL	Synd Riv	Gier	VALLA-EN-GIER (LA)	Gier à la valla en Gier - proche source vers saut Gier
244	6820159	RL	Synd Riv	Godivert	GIVORS	Godivert à Givors - Pont D488 Pré Four à Chaux
230	6580802	RL	Synd Riv	Grand Malval	TREVES	Grand Malval à Tréves -Pont D502
186	6821360	RL	Synd Riv	Guilleranche	PAVEZIN	Moulin Poyet amont pont
185	6580794	RL	Synd Riv	Janon	SAINT-CHAMOND	paradis, pont RD498 amont Langonand
234	6820142	RL	Synd Riv	Janon	SAINT-ETIENNE	Pont Adrets RD36
6000796	RL	Synd Riv	Janon	SAINT-ETIENNE	st etienne4	
227	6580795	RL	Synd Riv	Langonnand	SAINT-CHAMOND	Langonnand à St Chamond - Paradis
243	6820157	RL	Synd Riv	Lozange	DARGOIRE	Lozange à Dargoire - amont confluence Gier rte de Givors
188	6821370	RL	Synd Riv	Mezerin	ECHALAS	Les Pérouses
189	6820158	RL	Synd Riv	Mezerin	SAINT-ROMAIN-EN-GIER	Pont SNCF amont confluence Gier
235	6820144	RL	Synd Riv	Mornante RG	SAINT-CHAMOND	Mornante RG à Saint Chamond - Amont Gier
236	6820145	RL	Synd Riv	Onzion	HORME (L')	Onzion à l'Horme - Av Berthelot amont Gier
6001243	RL	Synd Riv	Onzion	SAINT-CHAMOND	amont conf Gier	
254	6821380	RL	Synd Riv	Petit Bozanc̄on	SAINT-MAURICE-SUR-DARGOIRE	Petit Bozanc̄on à St Maurice SD - Amont Bozanc̄on
247	6580793	RL	Synd Riv	Ricolin	SAINT-CHAMOND	Ricolin à St Chamond - Pont Nantin amont RD32.4
255	6821390	RL	Synd Riv	Trévin	CHAGNON	Trévin à Chagnon - Amont Durèze

Evolutions mensuelles en 2024 du Bilan de l'Oxygène et des Nutriments sur les stations du bassin versant du Gier

Evolutions de la qualité depuis 2002 sur le bassin du Gier

NB : SEM a mis en œuvre un important nombre de sites de mesures sur le bassin, ces sites ne sont pas suivis en fréquence annuelle.

Nitrate (N-NO₃ en mg.l⁻¹) selon la grille SEQEAU V2 (qualité d'eau) en 2024 :

GIER et AFFLUENTS Nitrates en mg/l de N-NO3	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
06820146 - ARCS (237) A LA-GRAND-CROIX	24		24			8,4				11		
06820156 - BOZANCON (242) A ST-MAURICE-SUR-DARGOIRE	33		23			9				21		
06580796 - Dorlay (54) Maison de l'enfance	19		17			5,7		5,6	12	9,4		
06820138 - GIER (96) A LA-VALLA-EN-GIER	6		4,4		3,3		3		3,4		3,8	
06095000 - GIER (101) A ST-CHAMOND 2	13	9,2	10	10	9,8	5,4	7,1	12	8,8	8,7	8,5	9,9
06820139 - GIER (232) A L'HORME 1	16		14			7,1				9,5		
06580798 - GIER (228) A RIVE-DE-GIER	17		16			8,6				10		
06096000 - Gier (51) Prés du poste électrique	23		17			8		11	12	12		
06580803 - GIER (231) A TARTARAS 2	22		17			7,7				11		
06821350 - GIER (190) A SAINT ROMAIN EN GIE	21		17			7,9				11		
06820141 - GIER (233) A ST-ROMAIN-EN-GIER 2	23		18			8				12		
06580802 - GRAND MALVAL (230) A TREVES	40		31			13				27		
06580794 - JANON A ST-CHAMOND 1	17		21			8,5				11		
06820157 - LOZANGE (243) A DARGOIRE	52		32			10				22		
06820158 - MEZERIN (189) A ST-ROMAIN-EN-GIER	25		23			8,9				15		
06821370 - MEZERIN (188) A ECHALAS	22		19			13				15		
06820144 - MORNANTE A ST-CHAMOND 1	26		21			8,6				7,3		
06820145 - ONZION (236) A L'HORME	35		25			11				17		
06580793 - RICOLIN (247) A ST-CHAMOND 1	29		29			6,4				11		

En dehors du Gier en amont des barrages (**s196** : classe bonne), la qualité des Nitrates selon le SEQ Eau V2 (qualité des eaux) est déclassée (gamme 10 à 52 mg/l) sur toutes les autres stations. Cette part est essentiellement à la minéralisation de l'azote organique des eaux résiduaires urbaines.

Affluents rive droite**Axe GIER :**

Sur sa partie amont des barrages, le Gier à la Valla (**st96**) conserve depuis 2006 des eaux de bonne à très bonne qualité, la qualité 2024 est très bonne.

En aval des barrages et de la couverture, le Gier est suivi sur un point de prélèvement situé 200 m en amont du rejet de la STEP de St Chamond (**st101**) : la qualité est bonne en 2024 bien que le tronçon puisse être soumis à des rejets diffus.

Au niveau de l'Horme (**st232**), la qualité des eaux du Gier est dégradée par les effluents de la STEP de Saint-Chamond : en particulier les Nitrites (0,8 mg/l de N-NO2 en janvier 2024), sans changement depuis 2021.

Juste en amont de Rive de Gier (**st228**, Pont des Arches), Le Gier présente en 2024 des eaux de très bonne qualité pour le Bilan Oxygène et de Bonne qualité pour les Nutriments, en amélioration par rapport aux données 2021 à 2023. Même constat pour les 5 autres stations plus en aval jusqu'à St Romain en Gier et Givors.

Affluents rive gauche

Le Janon aval (**st185**) présente des eaux de bonne qualité en 2024 comme cela est le cas depuis 2020. Le Ricolin (**st247**), pas loin de la confluence avec le Janon, est déclassé en médiocre par les Nutriments en mars 2024 : 0,55 mg/l de Nitrites (en lien avec rejet de STEP de St Jean Bonnefond).

La Mornante rive gauche (**st235**) est de bonne qualité, on ne note que deux déclassements ponctuels en classe moyenne pour le carbone organique.

Le ruisseau des Arcs (**st237**), proche de la confluence avec le Gier, est déclassé en classe moyenne en 2024 pour le Bilan Oxygène et les Nutriments : carbone organique, ammonium et nitrites.

Le Bozançon à St Maurice de Dargoire (**st242**, proche confluence Gier) n'est déclassé que par le carbone organique, les autres paramètres étant en classe bonne à très bonne.

Enfin le Lozange à Dargoire (**st243**) a une qualité globale moyenne en janvier 2024 pour le Bilan Nutriments (valeurs de 52 mg/l de N-NO3 : soit la classe mauvaise du SEQ Eau V2).

L'Onzion à l'Horme (**st236**) n'est déclassé que par le carbone organique, sinon le reste des analyses des macropolluants est en classe bonne.

Le Dorlay aval (**st54**, la Grand'Croix) ne présente qu'un seul déclassement pour les Nitrites en classe jaune :: 0,21 mg/l de N-NO2 au mois d'octobre 2024.

Un seul élément déclassant également pour le Grand Malval (**st230**) pour une valeur d'Orthophosphates (0,55 mg/l PO4) en octobre.

Et le dernier affluent rive droite, le Mézerin, prélevés sur deux sites (**st188** et **189**) sur le haut et le bas de son petit bassin versant, présente des eaux de bonne qualité en 2024.

Hydrobiologie

Axe Gier :

Axe Gier	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
	L'Indice Invertébrés Multi-Métriques (I2M2)																	
GIER (101) A ST-CHAMOND 2		■	■												■	■	■	■
GIER (228) A RIVE-DE-GIER																		■
GIER (231) A TARTARAS 2															■	■	■	■
GIER (232) A L'HORME 1															■	■	■	■
GIER (246) A ST-CHAMOND 1																		
GIER (253) A LA VALLA EN GIER 1																		
Gier (51) Près du poste électrique, au niveau du limnigraphie	■	■																
Gier (52) Amont pt de Couzon																		
GIER (96) A LA-VALLA-EN-GIER																		

La station 96 du Gier à La Valla-en-Gier, située en tête de bassin, présente de nouveau une qualité « bonne » en 2024, comme en 2022 et 2023. Ce résultat confirme la bonne qualité des eaux et la conformité des habitats pour le cortège benthique, caractéristiques d'un secteur amont préservé et peu anthropisé.

La station 101 du Gier à Saint-Chamond, est en 2024 de classe médiocre. Les problèmes de qualité d'eau y demeurent récurrents, bien que le secteur soit situé en amont immédiat de la station d'épuration (STEP). La présence de rejets diffus ainsi que de DVO contribuent à la dégradation de la qualité physico-chimique et biologique, impactant directement le peuplement benthique.

La station 232 du Gier à l'Horme, est une nouvelle fois de qualité « mauvaise » en 2024. Ce constat s'inscrit dans la continuité des campagnes précédentes et confirme un état biologique préoccupant (impact urbain : les rejets d'assainissement, lessivage régulier des sols, imperméabilisation, crues éclairantes...). Le colmatage des fonds bien présent, est aussi un paramètre limitant le compartiment benthique.

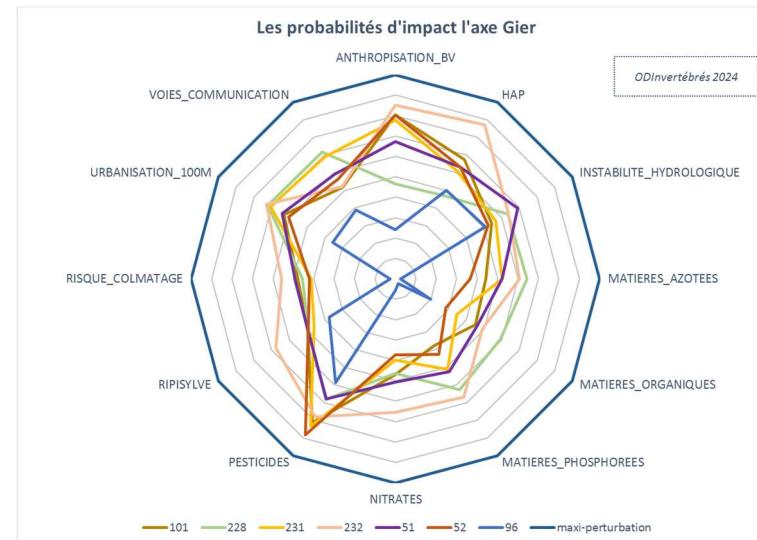
La station 52 du Gier à la Grand-Croix (Pont de Couzon), est en 2024 de qualité moyenne. Malgré une amélioration par rapport aux années 2014, 2018 et 2020 marquées par des valeurs médiocres, le milieu demeure fragile et sous pression de l'anthropisation importante du secteur. On note tout de même un certain niveau d'autoépuration par rapport à la situation de la station 232 en amont.

Le Gier à Rive-de-Gier (station 228), reste en médiocre qualité en 2024. On ne constate pas d'évolution positive du milieu qui est surtout perturbé par la qualité d'eau. L'impact de l'urbanisation sur la qualité d'eau et des habitats reste bien présent.

La station 51 du Gier à Châteauneuf au niveau du limnigraphie, bascule en 2024 en classe mauvaise. Il s'agit d'une dégradation marquée par rapport aux données de 2014, 2018 et 2021 (qualité moyenne). Le secteur a récemment fait l'objet d'importants travaux morphologiques un peu en amont, susceptibles d'avoir modifié les habitats benthiques : colmatage, engravement. Il est

probable que ces transformations, associées à une qualité d'eau dégradée, aient altéré ponctuellement le peuplement benthique.

La station 231 du Gier à Tartaras reste dégradée en 2024 en classe médiocre. On note un milieu dégradé avec une qualité des eaux moyenne et une thermie estivale qui contraignent les taxons. Les résultats restent préoccupants, indiquant une absence d'évolution notable du milieu, qui au travers du cortège benthique, exprime un état biologique dégradé.



Pour ce qui est de l'analyse du peuplement au travers de l'outil SEEE, le graphique met en évidence un gradient amont-aval marqué sur l'axe du Gier, avec une intensification des pressions en aval. Les stations 101, 228, 231, 232, et 52 présentent les niveaux d'impact les plus élevés, notamment les matières azotées, organiques et phosphorées, ainsi qu'un impact anthropique important et logique au vu du bassin versant. Ce dernier, est associé aux HAP avec une urbanisation de fond de vallée riche en axes routiers. Mais aussi aux pesticides avec une agriculture bien développée sur les contreforts du Jarez.

À l'inverse, la station amont 96 se distingue par un profil de perturbation faible, confirmant un milieu préservé en tête de bassin.

On peut conclure qu'en 2024 les indices I2M2 ne sont pas bons sur l'axe Gier, toutefois, 1 station en amont des zones urbaines a été échantillonnée (secteur encore bien préservé).

Globalement, sur sa partie médiane et terminale (aval Saint-Chamond) le cours d'eau subit une anthropisation importante qui bride son fonctionnement biologique.

Affluents du Gier :

Affluents du Gier	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
L'Indice Invertébrés Multi-Métriques (I2M2)																		
ARCS (237) A LA-GRAND-CROIX															■	■	■	■
COUZON (187) A SAINTE CROIX EN JAREZ									■									■
COUZON (229) A RIVE-DE-GIER																■		
DORLAY (239) A LA-TERRASSE-SUR-DORLAY																■		
Dorlay (54) Maison de l'enfance, amont de l'accès chemin	■	■	■						■		■							■
DUREZE (245) A GENILAC 1																		
FAVERGE (238) A LA-GRAND-CROIX															■			
FELOIN (241) A RIVE-DE-GIER	■	■	■					■	■									■
Gâ (53) La Scie de Granjean, amont captage AEP	■	■	■															
GUILLERANCHE (186) A PAVEZIN								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JANON (185) A ST-CHAMOND (Paradis)					■	■												
JANON (234) A ST-ETIENNE (Les Adrets)																		
LANGONAND (227) A ST-CHAMOND 1																		
MORNANTE (235) A ST-CHAMOND 1									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MORNANTE A ST-CHAMOND 1																		
ONZION (236) A L'HORME									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
RICOLIN (247) A ST-CHAMOND 1									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Le ruisseau du Gâ (station 53) est en 2024 en classe « très bonne », justifiant pleinement un petit cours d'eau de tête de bassin en bon état. Cependant, la crue du 17 Octobre 2024 a remanié totalement le cours d'eau. Il sera intéressant de voir comment vont se comporter les prochains indices.

Le Dorlay (station 54) sur la partie terminale (Lorette), la qualité I2M2 est dégradée en classe moyenne en 2024, soit un niveau inférieur aux données antérieures. En effet, l'ensemble des chroniques reflètent des indices « bons » et cette dégradation est le résultat des nombreuses perturbations connues sur le tronçon (rejet diffus, DVO, lessivages des sols, augmentation de la thermie...).

Le Janon aval à Saint-Chamond (station 185, amont confluence Langonand) est de nouveau en 2024 en classe mauvaise. Ici le cours d'eau est en zone urbaine et il subit une pollution diffuse (lessivage des sols, déversoirs d'orage...) qui altère considérablement la qualité d'eau et par conséquence la qualité biologique. La morphologie du cours d'eau n'est également pas favorable (berges emmurées, pas d'espace de divagation, ripisylve très réduite).

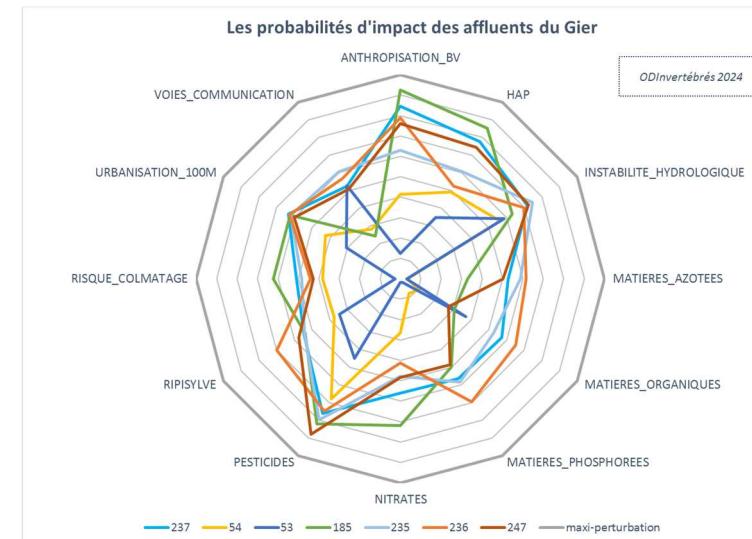
Le Ricolin à Saint-Chamond (station 247) reste une nouvelle fois en classe médiocre. L'influence de l'urbanisation et de la STEP de Saint-Jean-Bonnefonds, continue de se faire sentir sur ce petit cours d'eau. Du fait de son faible pouvoir de dilution, le Ricolin demeure très sensible. La dégradation observée est principalement d'origine organique, affectant ainsi la qualité de l'eau et le peuplement benthique.

La Mornante rive gauche (station 235 - à Saint-Chamond) se maintient en classe de qualité médiocre en 2024. Aucune amélioration notable n'est observée par rapport aux campagnes précédentes. Le peuplement benthique demeure

impacté par les faibles débits et par des apports organiques (origine anthropique), qui altèrent la qualité du milieu et limitent la résilience.

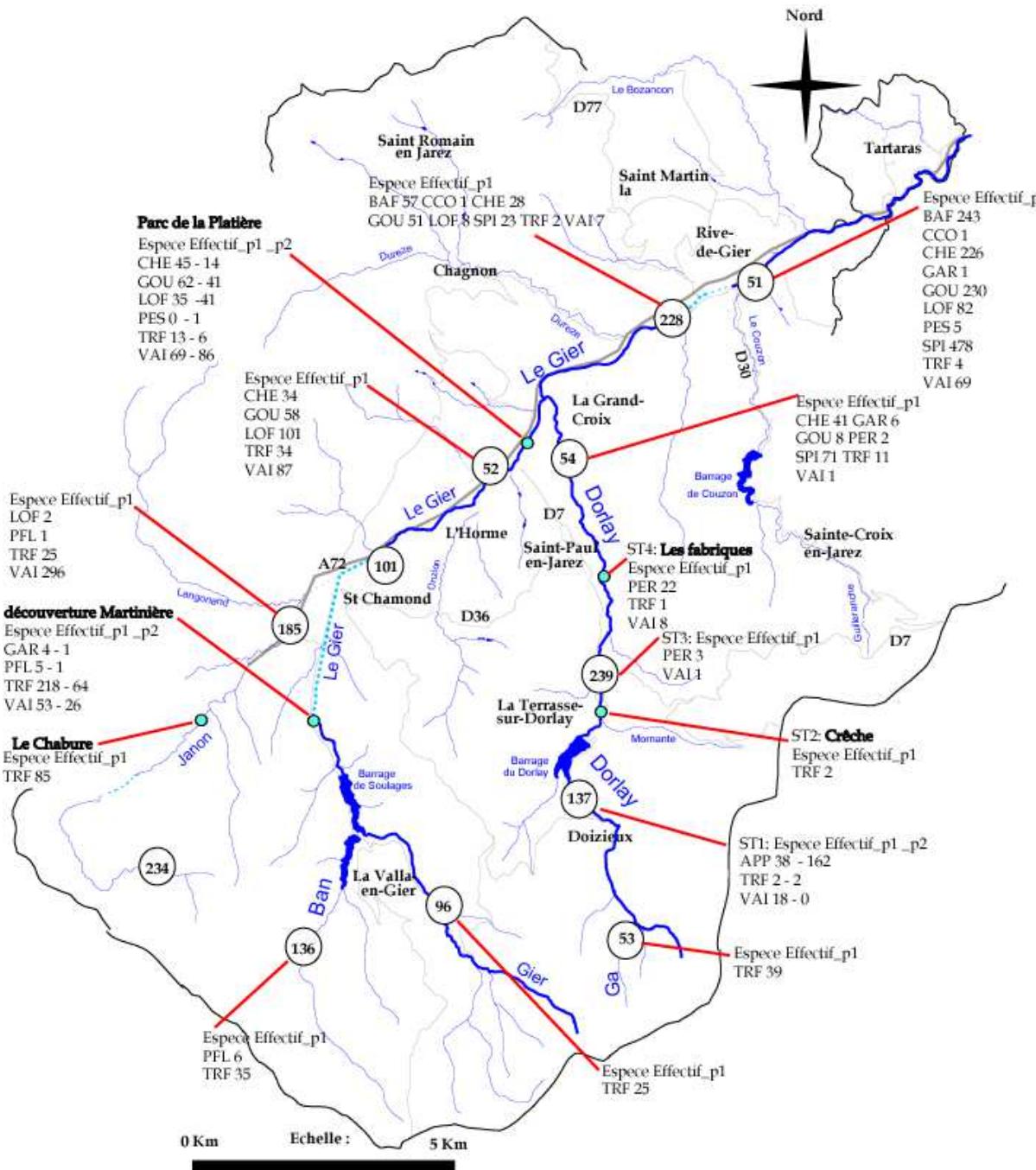
Le Ruisseau des Arcs à La Grand-Croix (station 237) reste de nouveau en 2024 en classe mauvaise, témoignant d'un petit milieu dégradé.

L'Onzion à l'Horme (station 236) reste en classe mauvaise en 2024 subit fortement des apports issus de déversoirs d'orages altérant la qualité d'eau et la qualité d'habitat (colmatage).



Au regard du graphique de répartition des perturbations il est illustré une forte hétérogénéité des pressions sur les affluents du Gier. En effet, les niveaux d'impact les plus marqués sont les matières azotées, organiques et l'anthropisation du bassin versant, traduisant une influence urbaine et domestique notable sur ces milieux, tout comme la présence des HAP et des pesticides.

Seules les stations 53, 54 se distinguent par des pressions globalement faibles à modérées, témoignant de milieux plus préservés, bien que localement soumis à des contraintes hydrologiques et à un risque de colmatage (station 54).

BASSIN DU GIER : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

IPR EVOLUTION Gier	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dorlay																	
137_MoulinRoue	Yellow	Green	Yellow	Yellow	AP	AP	Red	AP	Yellow								
Creche_avalRD7																	
239_MoulinPinte																	
Vergelas_Fabriques	Green																
54_Blondieres	Yellow																
Gâ																	
53_Scie_Granjean																	
Gier																	
Jasserie_aval		Yellow															
96_MoulinSézinieux																	
Découverte_Creux	Yellow		Green	Green													
101_StJulienRCS		Yellow															
52_PontCouzon																	
Parc_Platiere	Yellow																
228_Egarande	Yellow																
51_Duralex																	
Janon																	
234_LesAdrets		Green															
La_Chabure	Red																
185_Paradis	Yellow																

> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

*NB <14,5 si dlt >500 m

Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Espèce	Bio/ha	Dens/ha	CA_bio	CA_dens
96	Gier	08/08/2024	22,1534	Moyen	TRF	24	847	1	2
136	Ban (Gier)	11/09/2024	14,8006	Moyen	TRF	66	2525	3	4
52	Gier	24/09/2024	24,1136	Moyen	TRF	48	657	2	2
185	Janon	20/06/2024	17,8577	Moyen	TRF	46	595	2	2
228	Gier	24/09/2024	10,794	Bon	TRF	9	21	0,1	0,1
137	Dorlay	16/09/2024	18,0258	Moyen	TRF	31	173	2	1
239	Dorlay	06/06/2024	44,4312	Mauvais	TRF	0	0		
54	Dorlay	06/06/2024	16,1203	Moyen	TRF	6	208	0,1	1

Qualité piscicole du bassin versant du Gier :

Site de pêche								% biomasse des espèces (<i>à gauche espèce patrimoniale</i>)												Données sur la TRUITE								
Cours d'eau	Date	Type pêche	Commune	Lieu-dit	code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_rspp	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VA R VA N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES				D TRF capturable /are	lt_TR F capt mm	pt,TR F cap g	Biomasse TRF kg/ha	Densité TRF Ind/h a	Biomasse totale kg/ha	
Ban	11/09/24	Inv	VALLA-EN-GIER (LA)	La Boirie, aval chemin reliant Sordel	06850110	136	90,1												PFL(9,9%)				0,7	206	95	66	2525	73
Dorlay	16/09/24	Inv	DOIZIEUX		Moulin Roué, amont de la D76	06850120	137	36,4	59,2										VAI(4,4%)				1,7	243	176	31	173	84
Dorlay	06/06/24	Inv	TERRASSE-SUR-DORLAY (LA)	Crèche, 235 m aval D7	0642#H80		100,0																0,7	231	152	10	65	10
Dorlay	06/06/24	Inv	TERRASSE-SUR-DORLAY (LA)	Moulin Pinte	06820149	239	0,0												PER(87,2% VAI(12,8%)				0,0	/	/	0	0	1
Dorlay	06/06/24	Inv	SAINT-PAUL-EN-JAREZ	Amont Les Fabriques	06420116		0,6												PER(93,6%) VAI(5,8%)				0,0	/	/	0	19	6
Dorlay	06/06/24	Inv	LORETTE	Les Blondières, aval Grande Échuse	06580796	54	4,6										9,3		CHE(80,3% GAR(3,1%) GOU(2,7%) PES(0,1%) VAI(<0,1%)				0,2	242	148	6	208	133
Ga	11/09/24	Inv	DOIZIEUX	Aval captage Scie Granjean	06820165	53	100,0																1,7	204	87	137	6794	137
Gier	08/08/24	Inv	VALLA-EN-GIER (LA)	Moulin de Sézinieux, amont pont de Collet	06820138	96	100,0																0,3	205	86	24	847	24
Gier	04/07/24	Inv	SAINT-CHAMOND	La Martinière, zone découverte	0642#H71		94,0												PFL(1%) GAR(2%) VAI(3%)				1,4	213	105	216	6932	231
Gier	24/09/24	Inv	GRAND-CROIX (LA)	Pont Couzon	06095200	52	28,0												CHE(53,9%) GOU(10,3%) LOF(5%) VAI(2,7%)				1,4	275	277	48	657	172
Gier	09/07/24	Inv	GRAND-CROIX (LA)	Parc Platière	06420015		38,1												CHE(42,8%) GOU(12,6%) LOF(2,7%) PES(0,3%) VAI(3,6%)				0,9	392	312	50	284	132
Gier	24/09/24	Epa	RIVE-DE-GIER	Egarande, aval pont des Arches	06580798	228	9,6										3,4		BAF(44,4%) CCO(1,2%) CHE(34,5%) LOF(0,3%) GOU(6,5%) VAI(0,1%)				0,2	317	408	9	21	91
Gier	01/10/24	Inv	RIVE-DE-GIER	ancien site Duralex	06096000	51	0,7										12,7		BAF(33,4%) CCO(1,6%) CHE(39,5%° GAR(0,3%) GOU(9,7%) LOF(1,3%° PES(<0,1%) VAI(0,8%)				0,1	246	164	2	32	239
Janon	11/09/24	Inv	SAINT-CHAMOND	La Chabure	06000383		100,0																11,7	232	154	238	3689	238
Janon	20/06/24	Inv	SAINT-CHAMOND	Paradis, amont confluence Langonand	06580794	185	72,9												PFL(0,4%) LOF(0,5%) VAI(26,2%)				1,9	236	171	46	595	63
Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune			Lieu-dit			NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	Iarg	Long									
FDPPMA42	06/06/2024			Dorlay	Creche_avalRD7	TERRASSE-SUR-DORLAY (LA)			Crèche, 235 m aval pont RD7			3,28	449	31,71	7,8	0,26	22,02	4,2	73									
FDPPMA42	06/06/2024			Dorlay	Vergelas_Fabriques	Saint-Paul-en-Jarez			Vergelas, Les Fabriques, amont pont			3,24	380	43	10,6	0,47	21,2	5,5	94									
FDPPMA42	06/06/2024	54	06580796	Dorlay	54_Blondieres	Lorette			GRANDE ECLUSE APLOMP BASSIN DES BLONDIERES			3,99	301	48	14,6	0,3	17,1	4,8	110									
FDPPMA42	06/06/2024	239	06820149	Dorlay	239_MoulinPinte	TERRASSE-SUR-DORLAY (LA)			Moulin Pinte amont seuil			3,35	425	34	9	0,26	37,9	4,8	85									
FDPPMA42	20/06/2024	185	06580794	Janon	185_Paradis	Saint-Chamond			Les Portes, amont confluence Langonand			4,23	363	23	14,35	0,24	7,2	5	84									
FDPPMA42	04/07/2024			Gier	Dcouverture_Creux	SAINT-CHAMOND			La Martinière, découverte SEM			3,25	407	47,1	14,7	0,22	21	4,3	103									
FDPPMA42	04/07/2024			Gier	Parc_Platiere	GRAND-CROIX (LA)			Parc de la Platière			3,98	285	144	19,3	0,55	12,4	8,9	95									
FDPPMA42	11/09/2024			Gâ	53_Scie_Granjean	DOIZIEUX			la Scie de Granjean - amont captage AEP			760	2	2,9	0,07	140	1,4	41										
FDPPMA42	11/09/2024			Janon	La_Chabure	Saint-Chamond			La Chabure, amont pont reliant Baroy			3,52	425	17	9,79	0,28	14,6	2,4	96									
FDPPMA42	11/09/2024	136	06850110	Ban (Gier)	136_LaBoirie	Valla-en-Gier (La)			LA BOIRIE AVAL PONT RELIANT SORDEL			2,05	585	11	4,5	0,13	43	2,2	63									
FDPPMA42	16/09/2024	137	06850120	Dorlay	137_MoulinRoue	Doizieux			MOULIN ROUE 50 M AMONT RD76			2,75	525	17	5,6	0,35	43,5	3,3	70									
FDPPMA42	24/09/2024	52	06095200	Gier	52_PontCouzon	GRAND-CROIX (LA)			Pont Faubourg de Couzon			4,55	298	140	18,9	0,58	8,22	6,9	75									
FDPPMA42	24/09/2024	228	06580798	Gier	228_Egarande	Rive-de-Gier			PONT DES ARCHES 200 M EN AVAL			4,92	239	237	22,5	0,84	10	11,9	217									
FDPPMA42	01/10/2024			Gier	51_Duralex	RIVE-DE-GIER			150 m amont pont des Acieries			4,49	233	290	24,6	0,14	10	11,5	107									
OFB	08/08/2024	96	06820138	Gier	96_MoulinSézinieux	Valla-en-Gier (La)			PONT AMONT MOULIN SEZINIEUX			2,39	590	16	4,6	0,15	16	3,6	82									

2500 ind et 75 kg/ha) observées entre 2011 et 2017. On observe cependant que des niveaux très bas avaient été enregistrés entre 1997 et 2005.

Le Ban (st136, amont du barrage de la Rive) est un cours d'eau strictement salmonicole dont la population de truites ne subit que l'influence de l'hydrologie naturelle (crue ou étiage sévère depuis 2015). Les abondances en truites en 2024 sont bonnes en densité et moyenne en biomasse.

Le Gâ (st53), en amont de la Scie de Granjean, est un ruisseau montagnard truiticole de grande qualité.

Le Dorlay en amont du barrage de la Terrasse (st137, amont du pont du Moulin Roué) est également un milieu de bonne qualité physico-chimique et seules les influences hydrologiques affectent la dynamique de populations des écrevisses à pieds blancs, des truites et des vairons qui composent le peuplement.

Le niveau en truites est faible et cela dure depuis de nombreuses années, malgré des habitats optimaux, une thermie favorable en été, et aucun problème physico-chimique étant donné la forte population d'écrevisses natives (60% de la biomasse totale).

On est assez loin des densités et biomasses moyennes de truites (env. : 2500 ind et 75 kg/ha) observées entre 2011 et 2017. On observe cependant que des niveaux très bas avaient été enregistrés entre 1997 et 2005.

Suivi post pollution du Dorlay en aval du barrage de la Terrasse :

En aval immédiat du barrage de la Terrasse, le Dorlay a subi une pollution majeure en septembre 2022 par déversement de lait de chaux depuis la station de traitement des eaux potables. Une montée fulgurante du pH (>11/12) a entraîné une mortalité massive sur presque 4 km jusqu'au niveau de saint Paul en Jarez (Les Fabriques, Vergelas).

La FDPPMA42 disposait de quelques inventaires sur le tronçon impacté avant la pollution et un programme d'évaluation de son impact a été mené sur trois sites (Crèche aval du Bourg de la Terrasse, Moulin Pinte et les Fabriques) en 2023 et 2024 et doit se poursuivre au moins jusqu'en 2026/2027. L'objectif était de dresser l'état des peuplements après la pollution et de voir à quelle vitesse la reconquête piscicole pouvait s'exercer.

La reconquête piscicole naturelle risque fort d'être très lente. En effet, le cours est fortement cloisonné par des seuils de prises d'eau quasiment tous infranchissables (près de 24 entre le barrage et la confluence au Gier) à la montaison. De plus, ces affluents principaux (Sellon et Mornante) ont subi depuis 2015 des assec réguliers ou de très bas débits qui ont fragilisé les deux métapopulations de truites qui auraient pu alimenter le Dorlay par dévalaison.

Il était donc crucial de permettre une survie optimale des individus restant ou potentiellement dévalant. Pour cela une mise en réserve a été mise en place.

Localisation des stations de suivis post pollution :

Les 4 stations de prélèvements, choisies par la FDAAPPMA42, permettent :

- De comparer l'impact de la pollution au lait de chaux sur le milieu en comparant un site en amont et 3 sites en aval du point de pollution ;
- De suivre dans l'espace et dans le temps la capacité de régénération du milieu, des potentialités biologiques et des populations piscicoles sachant que des données piscicoles antérieures existent sur ces sites.

- **ST 1** en amont de la pollution : **Moulin Roué** amont RD :

Cette première station sert de station témoin en amont (code 137) et est suivi depuis plus de 20 ans par la FDPPMA42 depuis 2008 au mois de juin.

- **ST 2** : en aval immédiat de la pollution : **Crèche** de la Terrasse sur Dorlay

Cette seconde station est située 725 m en aval du point de départ de la pollution au pied du barrage du Dorlay.

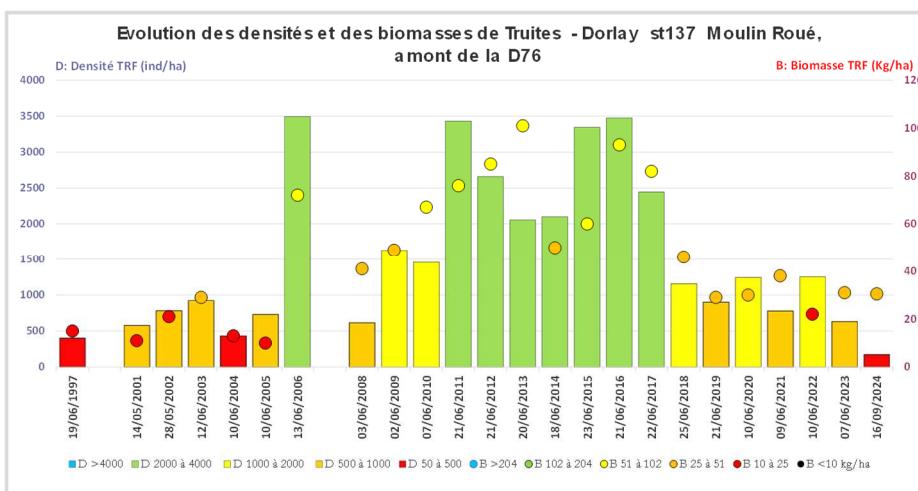
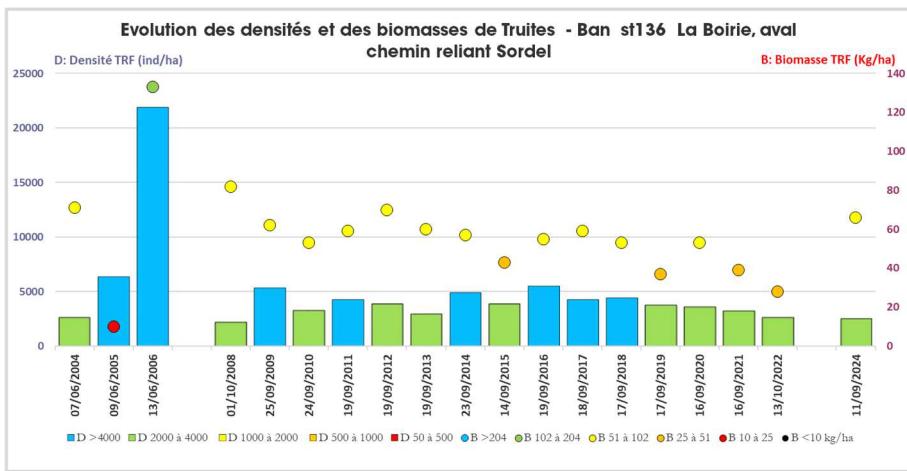
- **ST 3** en aval éloigné de la pollution au **Moulin Pinte** :

Cette troisième station est située en zone polluée, 1,5 km à l'aval du barrage.

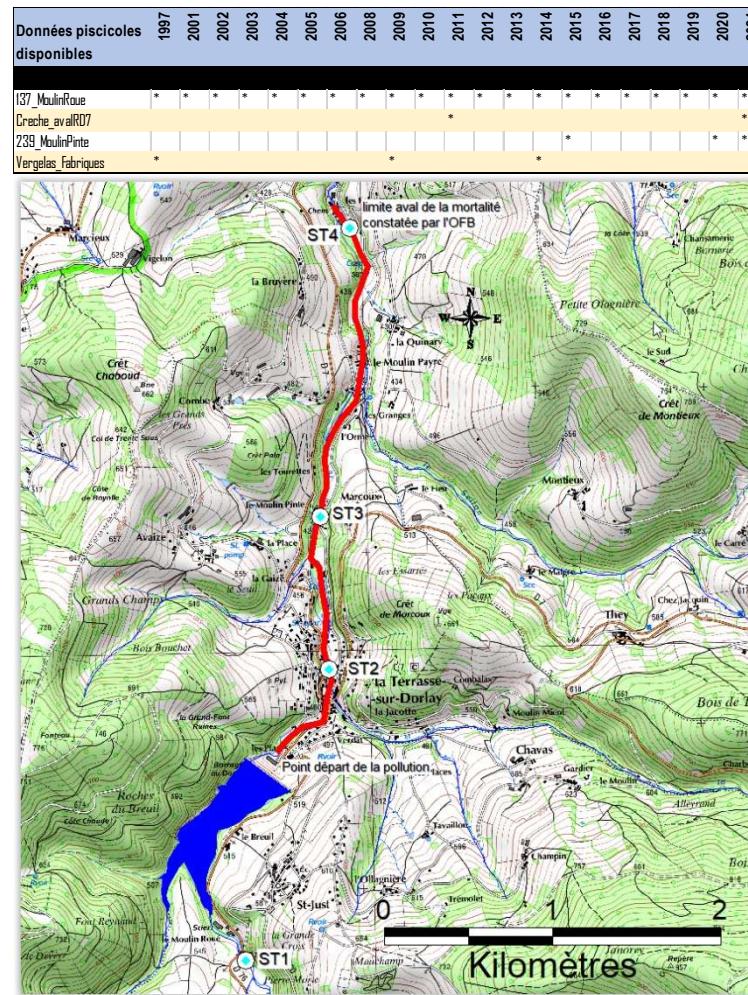
- **ST 4** en aval plus éloigné de la pollution, **Les Fabriques** :

Ce site a fait l'objet de suivis piscicoles antérieurs en 1997, 2009 et 2014.

Ces 4 points ont été suivis en 2023 et 2024, des sondages post pollution avaient été menés en octobre 2022 permettant de voir l'absence de vie piscicole.



Récapitulatif des données piscicoles sur le Dorlay suite à la pollution au lait de chaux en 2022



La pollution a conduit à des mortalités piscicoles massives le 12/09/22 et les jours suivants. Les niveaux de populations en truites sont logiquement variables en milieu naturel mais il ressort **en 2023** que :

- En amont du barrage, bien que le milieu soit de très bonne qualité (écrevisses comme bio indicateur), le niveau en truites est assez faible à moyen avec 4 classes d'âge en 2023 ;
- En aval du barrage, du fait des effets de la pollution, le résultat est que le tronçon entre le pied de barrage et le lieu-dit les Fabriques est quasi totalement apiscicole, si l'on excepte les quelques vairons trouvés sur le site le plus aval (st4).

De fait l'impact de la pollution est clairement caractérisé et on considère que la totalité du tronçon mentionné ci-dessus a subi les conséquences désastreuses du passage du flux polluant.

En 2024, concernant les truites fario, on note la capture :

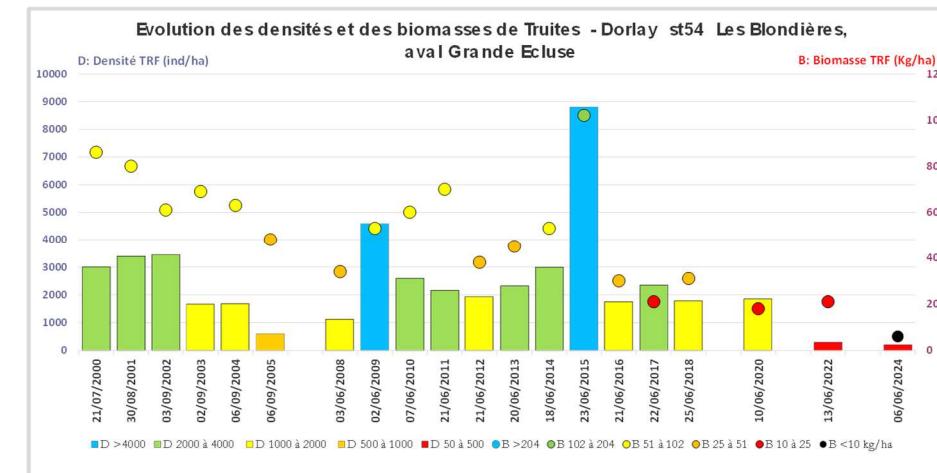
- De 2 truites sur le site de la Crèche (36 capturées en 2021), possible dévalaison depuis la Mornante confluant 100 m en amont ;
- Sur Moulin Pinte aucune capture en 2023 et 2024 :

Date	Station ST3	Espèce	Effectif_p1
23/06/2015	239_MoulinPinte	TRF	274
10/06/2020			110
09/06/2021			34
07/06/2023			0
06/06/2024			0

- Sur le site ST4 Les Fabriques, aucune truite en 2023 et une seule en 2024 :

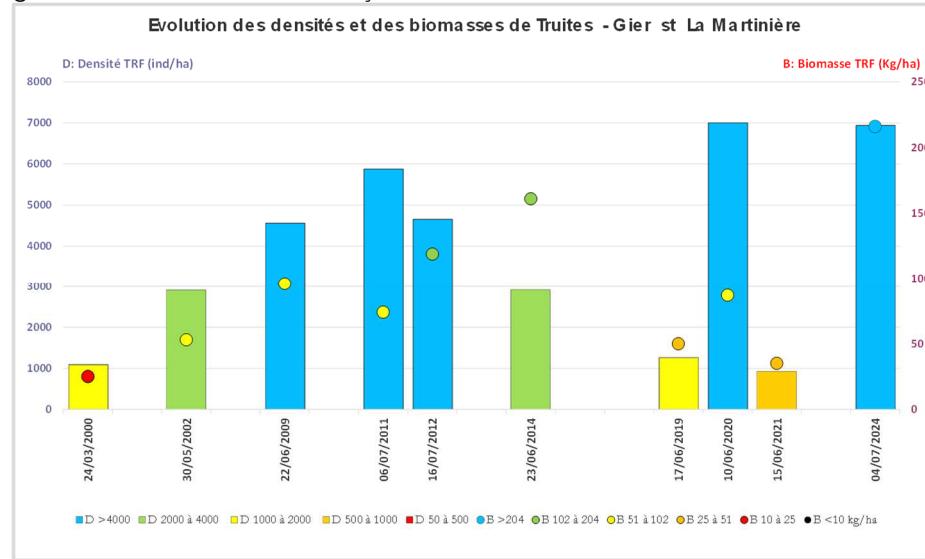
Date	Station ST4	Espèce	Effectif_p1
15/05/1997	Vergelas_Fabriques	TRF	176
22/06/2009			211
18/06/2014			142
07/06/2023			0
06/06/2024			1

En sortie de bassin versant, le Dorlay est pêché régulièrement au niveau de la Grand-Croix en aval des bassins des Blondières (st54). Sur ce site, on note un effondrement de la population de truites depuis 2016, en lien avec une dégradation de la qualité des eaux (déversoirs d'orages, colmatage, pic de nitrites) et des contraintes thermiques limitantes en été.

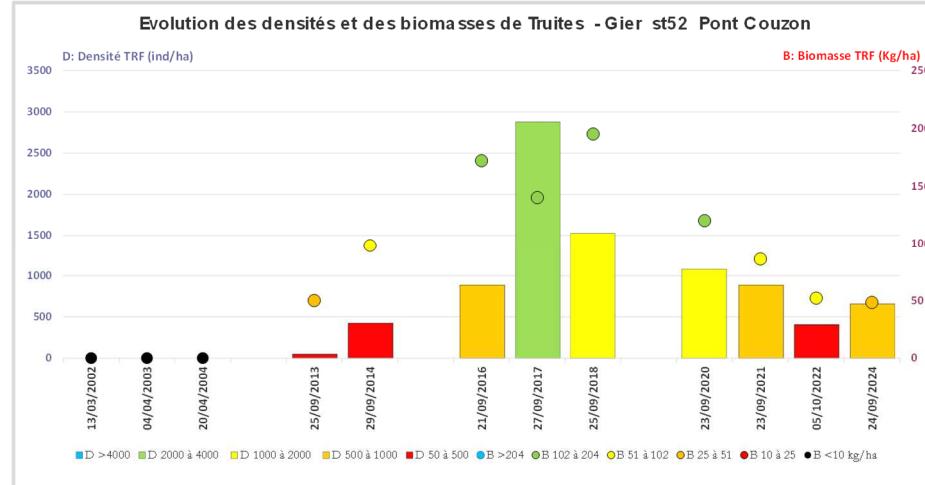


Le Gier en amont des barrages (**st96**, Moulin de Sézinieux) est un cours d'eau de montagne très pentu avec une jolie population de truites fario de souche méditerranéenne assez préservée. Les niveaux d'abondances sont fiables en 2024, dans un contexte de bas débits estivaux récurrents depuis 2015.

En aval du barrage de Soulages, avant sa partie couverte sous St Chamond, le Gier a été pêché plusieurs fois depuis 2000 au niveau de la **Martinière** vers la place du Creux où des travaux de découverte ont été menés par St Etienne Métropole. Le niveau en truites en 2024 est très élevé et souligne la bonne qualité générale des eaux de ce tronçon en débit réservé.



Au niveau du pont de Couzon (**st52**), le Gier est pêché sur une succession de deux plats profonds et deux radiers dans le tronçon classé en parcours sans tuer. En 2024, le niveau en truite est faible avec seulement 657 ind et 48 kg/ha.



Ce tronçon du Gier au niveau de la Grand'Croix était apiscicole dans les années 2002 à 2004 du fait d'une eau très polluée. Avec la mise en route de la nouvelle station d'épuration de St Chamond, une amélioration spectaculaire de la qualité physico-chimique a été constatée, les poissons arrivant par dévalaison ont pu recoloniser progressivement le secteur pour atteindre des niveaux de biomasses importants en truite de près de 200 kg/ha entre 2016 et 2018. Avec le réchauffement des eaux en été et le manque de débits ces dernières années, on voit que la population baisse fortement. De plus, il a été diagnostiquée la maladie rénale proliférative (ou MRP) de la truite, qui impacte les juvéniles [0+] et affecte donc le recrutement général du cours d'eau, et donc à terme une forte baisse du niveau de population.

A peine plus en aval, au niveau du **parc de la Platière**, secteur qui a fait l'objet de gros travaux de renaturation du lit et des berges (SEM), le niveau en truites du Gier est très bas également. A ce niveau-là, ce sont les chevaines et les goujons qui dominent la biomasse piscicole en place. Le score IPR 2024 est moyen comme au pont de Couzon.

En amont immédiat de Rive de Gier (**st228**, Pont des Arches, Egardanne), le Gier est peuplé de barbeaux, chevaines, goujons, spirlins, loches vairons et truites. Le score IPR est en classe bonne en 2024, en amélioration par rapport à la chronique 2008 à 2021 (classe médiocre à moyenne), l'arrivée et l'augmentation des populations de barbeaux et spirlins en 2017 expliquent cela.

Comme pour la station un peu en aval (**st51** ancien site de Duralex), la truite fario occupe une position relictuelle car les conditions thermiques estivales sont clairement défavorables sur ce cours aval du Gier ligérien.

Truite du Gier (st52) infectée par la MRP (FDPPMA42) : rein hypertrophié



Le Gier au niveau de la station d'inventaire 52 au pont de Couzon



Déôme et Vallons Rhodaniens Monts du Pilat

Code	Code national	Réseau	Rivière	Commune	Localisation
64	06830020	RC	Riotet	BOURG-ARGENTAL	Le Martinet, amont ancienne prise d'eau potable
65	06820166	RC	Déôme	SAINT-JULIEN-MOLIN-MOLETTE	La Garinière, amont de la passerelle
63	06820169	CO	Batalon	SAINT-PIERRE-DE-BOEUF	Pont aval du pt de chemin de fer, La bascule
61	06820167	RC	Scie	PELUSSIN	Le Priel, amont pt RD63
138	06850130	RSPP	Valencize	CHAVANAY	140 m aval pt Chorieux RD7
62	06820168	RC	Valencize	CHAVANAY	Amont du pt après carrefour N86/D7

Très bon

Bon

Moyen

Médiocre

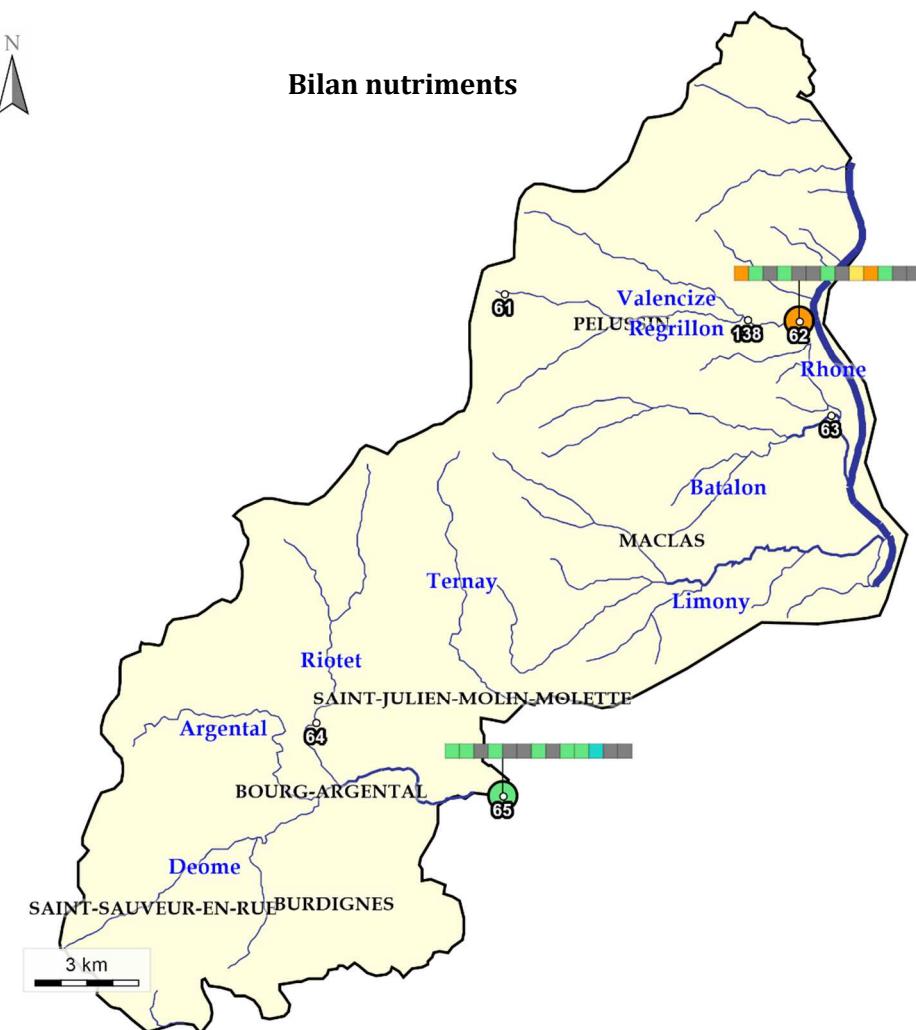
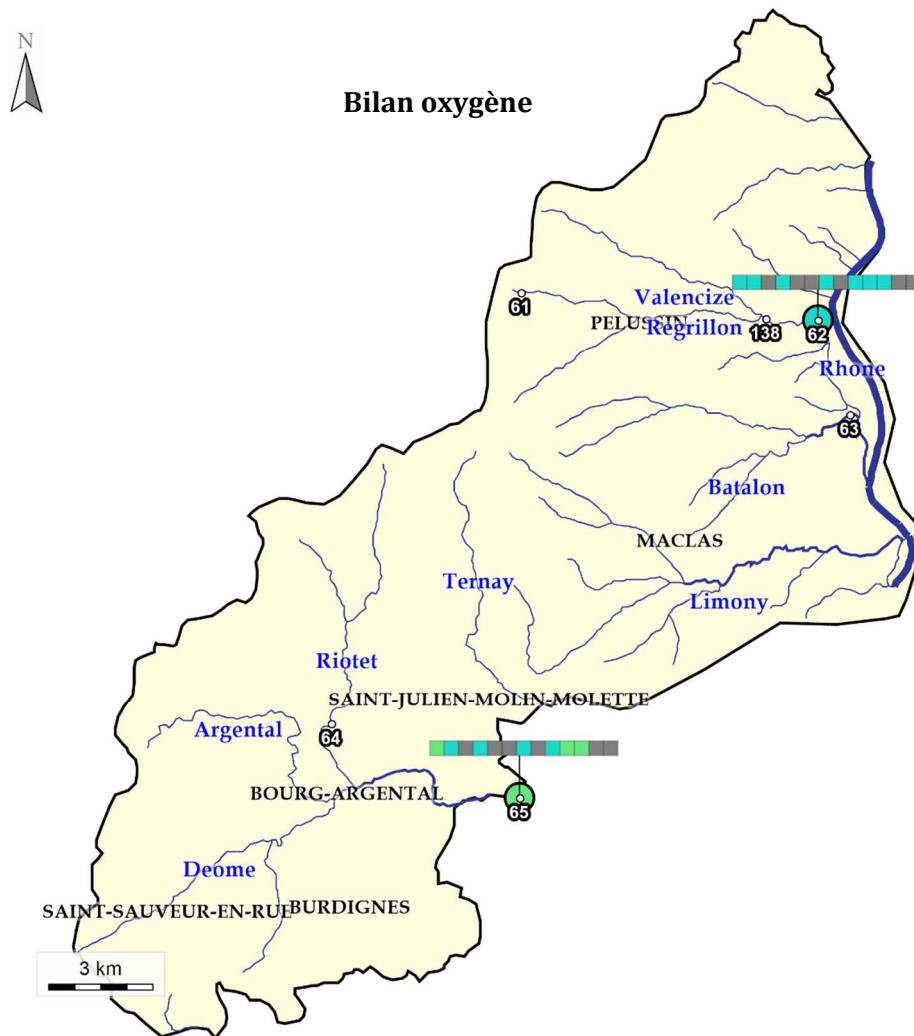
Mauvais

Indéfini



2024

J F M A M J J A S O N D



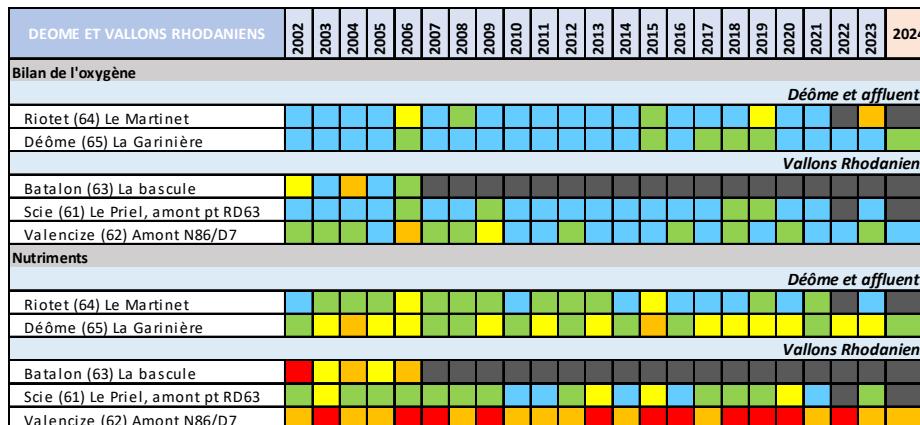
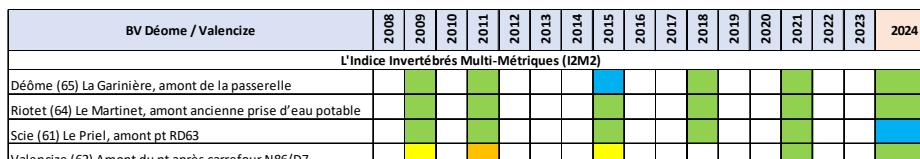
Déôme et Vallons rhodaniens :**Physico-chimie :**

La Déôme (**st65**) présente une bonne qualité pour le Bilan Oxygène et pour les Nutriments en 2024.

Sur la Valencize aval (**st62**), on retrouve toujours de façon récurrente, des déclassements par les matières phosphorées (STEP de Pélussin, ZA du Planil, rejets diffus dans le bourg de Chavanay).

Nitrate (N-NO₃ en mg.l⁻¹) selon la grille SEQEAU V2 (qualité d'eau)

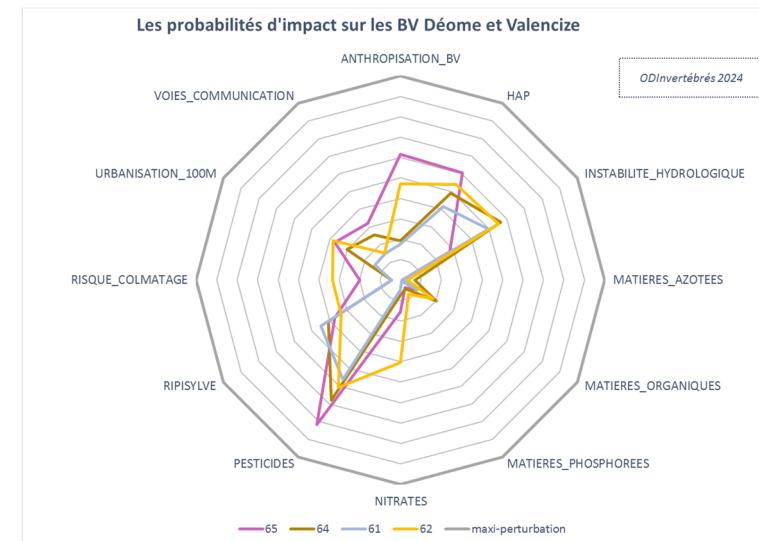
DEOME ET VALLONS RHODANIENS		Nitrates en mg/l de N-NO ₃						janv	mars	juin	août	sept	oct
06820166 - Déôme (65) La Garinière, amont de la passerelle		12	13	3,4		5	5,3	7,7					
06820168 - Valencize (62) Amont du pt après carrefour N86/D7		17	12	4,3	8,9	6	14						

Evolutions de la qualité depuis 2002 :**Hydrobiologie**

Pour la station 61 du ruisseau de la Scie à Pélussin, les résultats de l'indice I2M2 indiquent une qualité « excellente » en 2024. Ces valeurs confirment la bonne stabilité écologique du cours d'eau et traduisent un milieu globalement préservé.

La station 62 (la Valencize à Chavanay) présente une qualité « bonne » en 2024, en cohérence avec les résultats obtenus en 2021. Cette évolution suggère une amélioration de la qualité du milieu par rapport aux chroniques antérieures à 2015. Toutefois, l'absence de suivi régulier ne permet pas d'établir une tendance significative.

Concernant, le bassin versant de la Déôme, les indices sur **le Riotet à Bourg-Argental (station 64)** et sur **la Déôme à Saint-Julien-Molin-Molette (station 65)** indiquent une bonne qualité biologique en 2024. Ces résultats sont conformes aux valeurs observées lors des campagnes précédentes, traduisant une stabilité de la qualité de ces milieux.



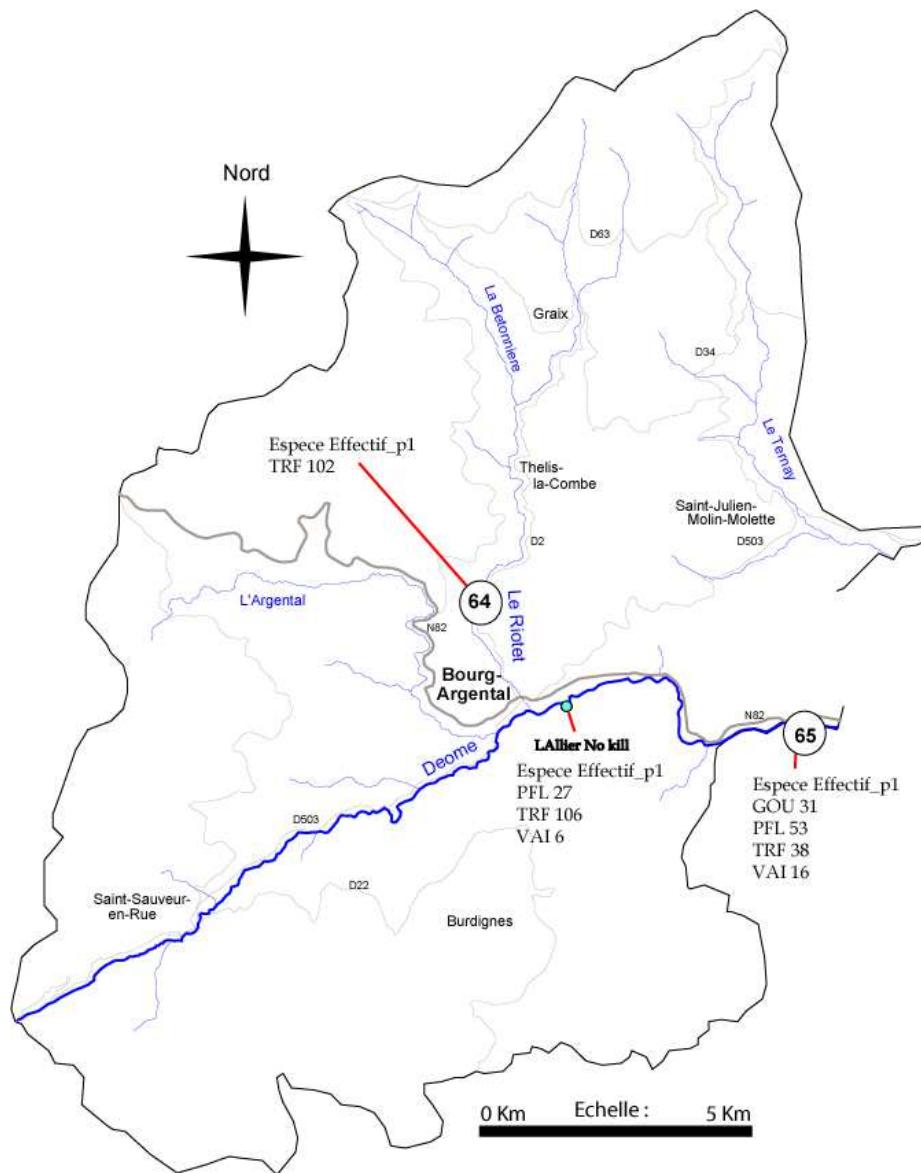
Le graphique met en évidence des pressions modérées à fortes sur les stations 64 et 65 (Déôme et Riotet), principalement liées aux matières azotées, phosphorées et à l'instabilité hydrologique. Le ruisseau de la Scie (station 61) semble le cours le plus préservé (effet ruisseau de tête de bassin versant)

La station 62 (Valencize) présente quant à elle des impacts moins importants et plus diffus, traduisant un bassin versant moins anthropisé.

Globalement, les facteurs dominants sont d'origine agricole et morphologique, et restent peu importants, hormis les pesticides.

DEOME : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024 :

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	larg	Long
FDPPMA42	03/09/2024			Déôme	L'Allier	BOURG-ARGENTAL	L'Allier, aval passerelle	3,76	495	96	13,8	0,33	13,9	7,2	110
FDPPMA42	03/09/2024	64	06830020	Riotet	64_AmontMartinet	BOURG-ARGENTAL	LE MARTINET AMONT CAPTAGE AEP	2,28	622	25	7,7	0,11	38	3,5	96
FDPPMA42	03/09/2024	65	06820166	Déôme	65_LaGarinierie	Saint-Julien-Molin-Molette	LA GARINIERE AVAL PONT LIMNIGRAPHE	4,01	441	108	17	0,21	10,1	5,8	105



Code	Cours d'eau	Date	IPR Evolution DEOME		IPR Qualité	Spécie	Bio/ha	Dens/ha	Dens bio	Dens dens								
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
64	Riotet	03/09/2024	14,9426		Moyen	TRF	82,59	3035,7	3	4								
65	Déôme	03/09/2024	20,9034		Moyen	TRF	35,47	624	2	2								

> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRES BON

*NB <14,5 si alt >500 m

Qualité piscicole :

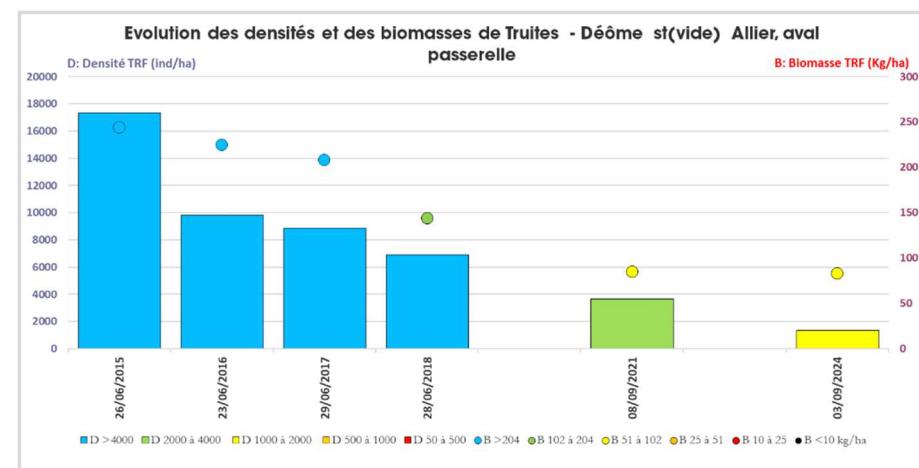
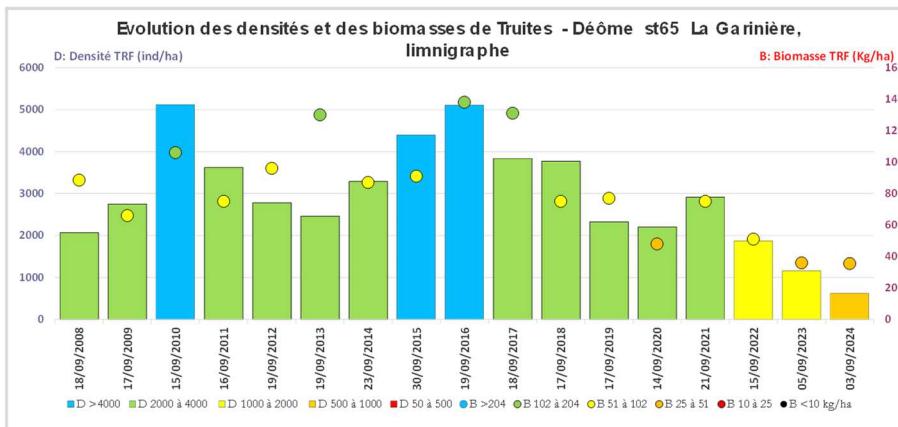
Site de pêche							% biomasse des espèces (à gauche espèce patrimoniale)										Données sur la TRUITE							
Cours d'eau	Date	Type pêche	Commune	Lieu-dit	code WAMA FD OU SIE (ASPE)	code_rsp	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	IPL	OBR	SPI	VA R VA N	Autres espèces NON BIOINDICATRICES	D TRF capturable /are	lt_TR F capt mm	pt_TR F cap g	Biomasse TRF kg/ha	Densité TRF Ind/ha	Biomasse totale kg/ha
Déôme	03/09/2024	Inv	BOURG-ARGENTAL	Allier, aval passerelle	0642##56		87,0											PFL(13%° VAI(<1%)	2,4	239	160	83	1338	95
Déôme	03/09/2024	Inv	SAINT-MARCEL-LES-ANNONAY	La Garinière	06820166	65	53,7											PFL(28,6%) GOU(16,2%) VAI(1,5%)	1,2	227	132	35	624	66
Riotet	03/09/2024	Inv	BOURG-ARGENTAL	Le Martinet amont	06830020	64	100,0												0,6	215	100	83	3035	83

La Déôme est réputée comme étant un très bon cours d'eau à truites avec de jolis habitats, une bonne qualité d'eau. Elle subit cependant les effets cumulés des bas débits estivaux enregistrés depuis 2015.

Sur le site de la Garinière (ancien limnigraphie : st65), les densités et les biomasses de truites sont à la baisse marquée et nette depuis 2019.

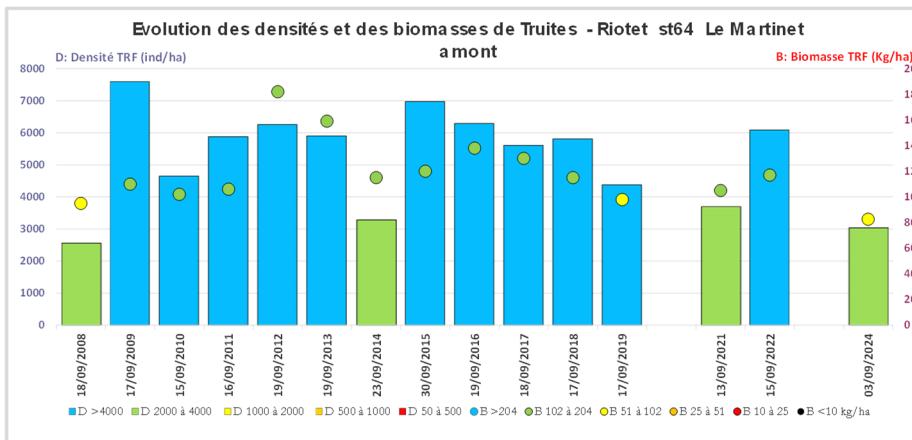
Les années 2023 et 2024 restent les deux années où ces abondances numériques et pondérales sont les plus faibles jamais enregistrées depuis le début des inventaires piscicoles en 2008. Parallèlement, les écrevisses de Californie progressent en nombre sur le tronçon.

Evolution des densité et biomasse en truite sur la Déôme (st65) entre 2008 et 2024



Même tendance observée sur la station du parcours sans tuer au niveau du camping de l'**Allier** à Bourg Argental.

Sur le Riotet (**st64**, Amont prise d'eau potable de Bourg Argental), on observe également une baisse du niveau de population de truites. Bien que ce cours d'eau possède encore des débits d'étiage moins structurants, les conditions estivales exceptionnelles (durée étiage, température moyenne très élevée) ont malgré tout un impact sur la qualité des habitats (hauteur d'eau, vitesse, pourcentage d'abris à la baisse) qui régulent donc la densité et surtout la biomasse de truites qui est la plus basse (83 kg/ha en sept 2024) depuis 2008.



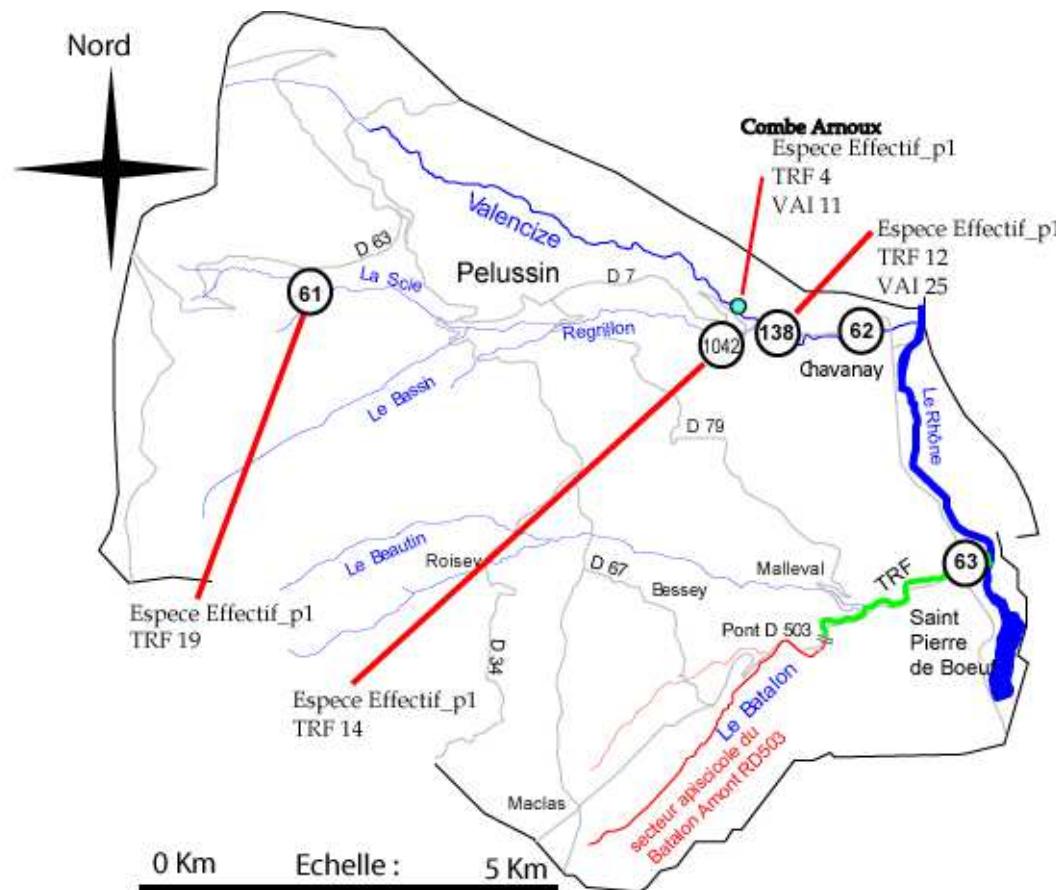
Truite au phénotype méditerranéen sur la Déôme à la Garinière (FDPPMA42)



Vue de l'aval de la station sur le Riotet, prise d'eau de Bourg Argental (FDPPMA42)

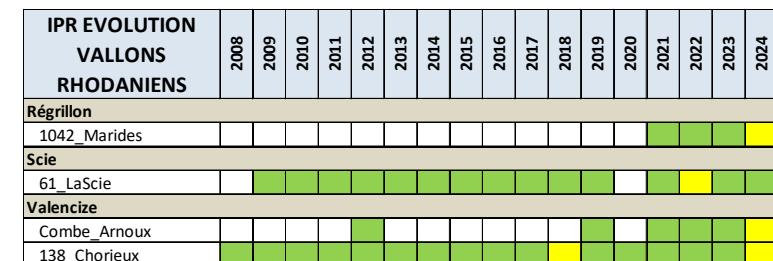
VALLONS RHODANIENS : Indice Poisson Rivière et Densité Truite 2024

Opérateur	Date	Code RSPP	Code National	Cours d'eau	Code OPPLStation	Commune	Lieu-dit	NTT	Alt	SBV	Do	Prof	P	Iarg	Long
FDPPMA42	20/06/2024			Valencize	Combe_Arnoux	CHAVANAY	Combe Arnoux, 25 m amont pt Chorieux	3,55	195	15	7,6	0,26	32,7	2,8	75
FDPPMA42	20/06/2024	61	06820167	Scie	61_LaScie	PELUSSIN	LA SCIE 75 M AMONT DU PONT	1,97	598	3	1,8	0,08	84,7	1,49	60
FDPPMA42	20/06/2024	138	06850130	Valencize	138_Chorieux	Chavanay	PONT CHORIEUX APLOMB LIMNIGRAPHE	4,08	195	33	7,8	0,17	21	3,6	73
FDPPMA42	20/06/2024	1042	06821175	Régrillon	1042_Marides	CHAVANAY	Marides, amont confl. Valencize	3,07	195	20	8,4	0,19	41,4	3	69



> 36	MAUVAIS
25 - 36	MÉDIOCRE
16* - 25	MOYEN
5 - 16*	BON
< 5	TRÈS BON

*NB +14,5 si alt >500 m

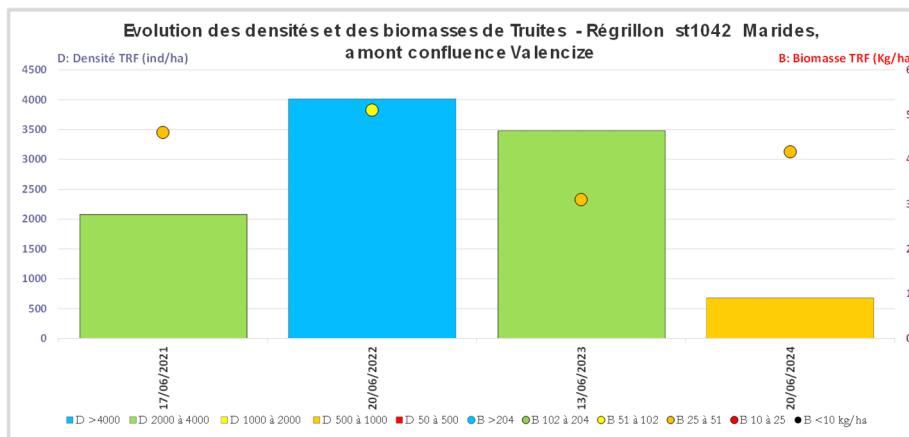


Code	Cours d'eau	Date	IPR Score	IPR Qualité	Spécie	Bio/ha	Dens/ha	bio	dens
1042	Régrillon	20/06/2024	18,3722	Moyen	TRF	41,69	676,3	2	2
61	Scie	20/06/2024	14,0099	Bon	TRF	101,68	2125,3	3	4
138	Valencize	20/06/2024	17,176	Moyen	TRF	50,99	456,6	2	1

Qualité piscicole sur la Valencize :

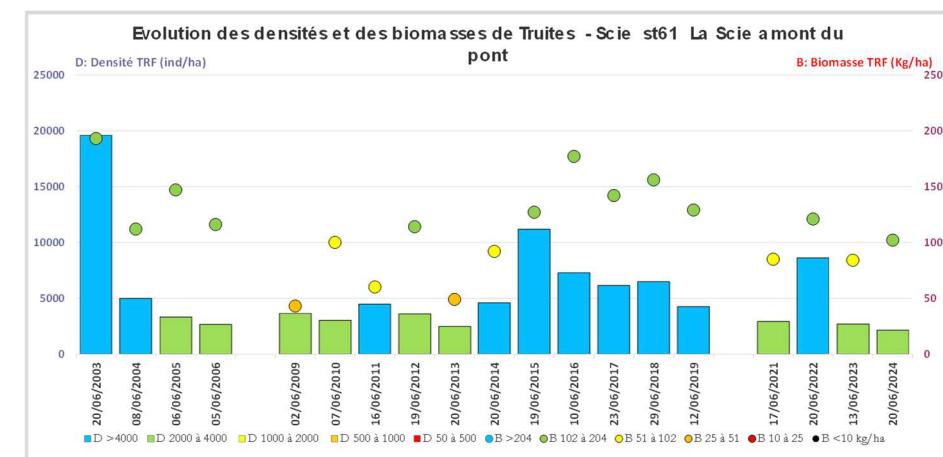
Site de pêche						% biomasse des espèces (<i>à gauche espèce patrimoniale</i>)										Données sur la TRUITE										
Cours d'eau	Date	Type pêche	Commune	Lieu-dit	code WAMAFD OU SIE (ASPE)	code spp	TRF	APP	ANG	BOU	BRO	CHA	HOT	LPP	OBR	SPI	VA R VA N	Autres espèces NON BIODINDICATRICES			D TRF capturable /are	lt. TR F capt mm	pt. TR F cap g	Biomasse TRF kg/ha	Densité TRF Ind/ha	Biomasse totale kg/ha
Régrillon	20/06/2024	Inv	CHAVANAY	Marides, amont confluence Valencize	06821175	1042	100,0														1,0	214	137	42	676	42
Scie	20/06/2024	Inv	PELUSSIN	La Scie amont du pont	06820167	61	100,0														3,3	225	142	102	2125	102
Valencize	20/06/2024	Inv	CHAVANAY	Combe Arnoux, Amont Régrillon	06821165		22,8											VAI(77,2%)			0,0	/	/	1	190	4
Valencize	20/06/2024	Inv	CHAVANAY	Aval pont de Chorieux	06850130	138	95,4											VAI(4,6%)			1,9	263	226	51	457	53

Le Régrillon (**st1042**, Marides) est suivi depuis 2021 en amont de sa confluence avec la Valencize. Seule la truite est présente sur ce joli cours d'eau à truites aux habitats diversifiés et à la bonne qualité d'eau.



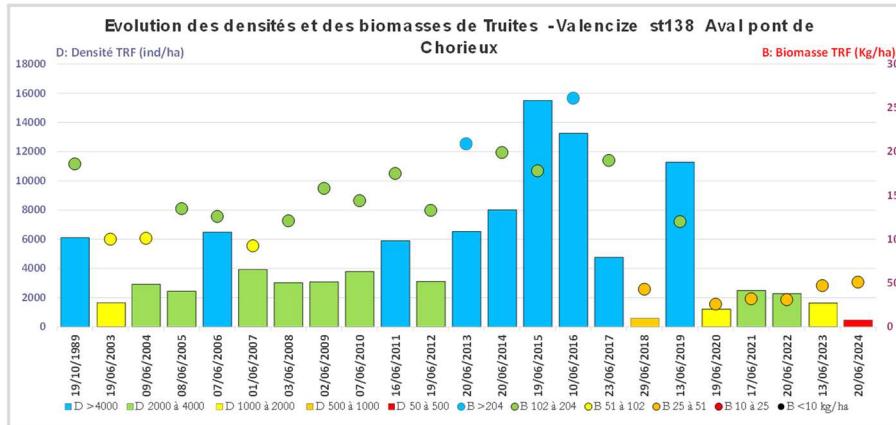
Le niveau salmonicole en juin 2024 est faible en densité et en biomasse (676 ind et 42 kg/ha) bien en dessous des données précédentes. L'étiage 2023 ayant été particulièrement impactant, cela pourrait expliquer cela.

Le rau de la Scie à Pélussin (**st61** : Pont de la Scie, environ 80 m en amont) est suivi depuis 2008 en continu. La biomasse en truites de 101 kg/ha est correcte avec une bonne densité de 2125 ind/ha. On est loin des chiffres optimaux antérieurs sur ce site (entre 10000 et 20000 ind/ha), en effet, comme pour le reste du bassin versant, la succession d'ététs chauds et très secs a impacté la qualité habitationnelle du ruisseau et donc limité la production salmonicole.

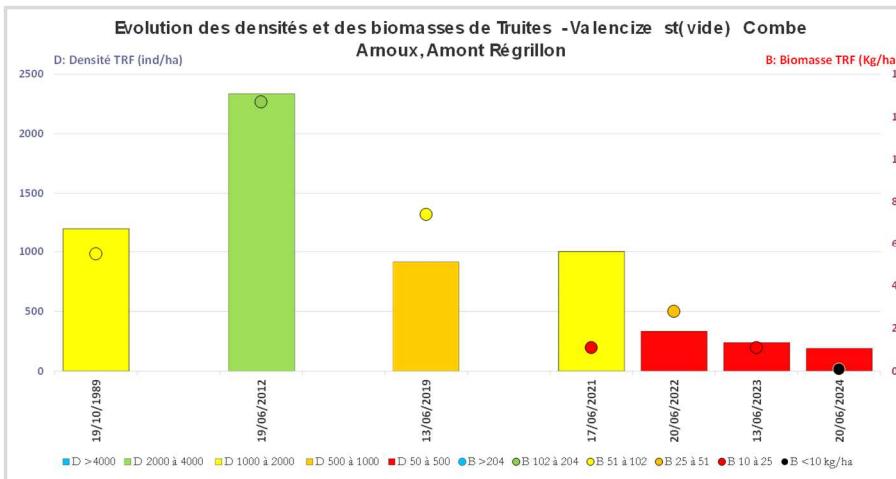


La Valencize (**st138** et **Combe Arnoux**) subit depuis 2018 une baisse drastique de son stock de truites.

Cette situation serait basée à la fois sur des problèmes de débit estival et de qualité d'eau en lien avec la STEP de Pélussin et les rejets industriels (via le rau de la ZA du Planil).



Nous disposons de moins de données sur la station de Combe Arnoux mais la situation 2024 est la pire jamais enregistrée sur ce site depuis la première donnée en 1989 (pêche du CSP dans le cadre du SDVP) :



8 Tableaux synthétiques des Indices Diatomiques de 2008 à 2024 :

Les Indices diatomiques diffèrent assez généralement de l'indicateur biologique IBG-DCE et de l'I2M2. En effet là où les notes et les peuplements de macroinvertébrés sont bons on trouve parfois des notes IBD moyennes voire médiocres.

Le degré de précision des deux méthodes est essentiellement lié à deux facteurs :

- La sensibilité des organismes est liée en priorité à la qualité chimique de l'eau pour les diatomées alors que c'est la composante substrat-courant qui domine pour les macroinvertébrés, l'indice IBG-DCE est moins intéressant pour une méthode censée chiffrer le niveau de pollution mais peut s'avérer plus pertinente pour déterminer l'impact de travaux d'aménagement de berges et du lit ;
- Au niveau de l'identification des organismes, obligatoirement jusqu'à l'espèce pour les indices saprobiques (IBD) et jusqu'à des limites plus faciles (famille, genre) pour les indices IBG.

L'influence de la technique d'échantillonnage des diatomées, par rapport à celle appliquée pour l'indice IBG-DCE, est importante. Les diatomées, réparties de façon plus homogène sur tout substrat sont moins sensibles à ce « facteur prélèvement » même s'il est préférable de prélever dans des conditions aussi homogènes que possible.

Pour les niveaux de détermination, on remarque que les indices saprobiques, surtout appliqués aux diatomées et qui utilisent le niveau spécifique, donnent les meilleurs résultats, proches des moyennes annuelles des paramètres chimiques.

Par contre, les indices IBG-DCE et I2M2, qui utilisent des niveaux plus élevés de détermination, peuvent s'écartez fortement des résultats physico-chimiques.

Le tableau 8-1 ci-après présente les évolutions de cet indice diatomique depuis 2008 jusqu'à 2024.

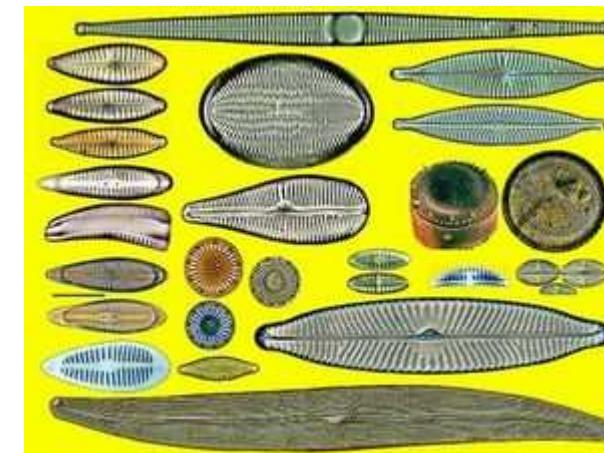


Tableau 8-1 : Evolution de la qualité de l'Indice Diatomées depuis 2008 sur les cours d'eau du département de la Loire

BV et stations	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Aix																	
10 Aix à SAINT-GEORGES-DE-BAROILLE																	
109 Isable à SOUTERNON																	
142 Aix à POMMIERS																	
209 Boën à SAINT-JUST-EN-CHEVALET																	
214 Armençon à SAINTE-FOY-SAINT-SULPICE																	
218 Onzon à POMMIERS																	
8 Boën à TUILIERE (LA)																	
9 Aix à GREZOLLES																	
94 Bost à BUSSY-ALBIEUX																	
Ance																	
202 Ance à SAUVESSANGES																	
26 Andrable à MERLE-LEIGNECQ																	
27 Andrable à CHAPELLE-EN-LAFAYE (LA)																	
28 Champdieu à USSON-EN-FOREZ																	
Arcon																	
2 Arcon à VIVANS																	
Bernard																	
123 Bernard à SAINT-JUST-LA-PENDUE																	
Bonson																	
180 Bonson à SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT																	
198 Bonson à ABOEN																	
199 Bonson à PERIGNEUX																	
200 Villeneuve à PERIGNEUX																	
201 Bonsonnet à LURIECQ																	
23 Bonson à SAINT-NIZIER-DEFORNAS																	
24 Bonson à SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT																	
25 Bonson à SAINT-CYPRIEN																	
Chanasson																	
124 Chanasson à CIVENS																	
213 Chanasson à CIVENS																	
Coise																	
41 Gouttes à MARCENOD																	
42 Coise à MONTROND-LES-BAINS																	
43 Volvon à SAINT-GALMIER																	
44 Coise à CHAZELLES-SUR-LYON																	
45 Anzieux à MONTROND-LES-BAINS																	
Déôme																	
65 Déôme à SAINT-JULIEN-MOLIN-MOLETTE																	

BV et stations	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Furan																	
184 Onzon à TALAUDIERE (LA)																	
224 Furan à SAINT-ETIENNE																	
267 Onzon à SAINT-CHRISTO-EN-JAREZ																	
46 Furan à BESSAT (LE)																	
48 Furan à ANDREZIEUX-BOUTHEON																	
50 Onzon à TOUR-EN-JAREZ (LA)																	
85 Furan à SAINT-ETIENNE																	
87 Furan à FOUILLOUSE (LA)																	
88 Rieudelet à FOUILLOUSE (LA)																	
89 Malval à FOUILLOUSE (LA)																	
90 Furan à FOUILLOUSE (LA)																	
99 Furan à TARENTAISE																	
Garollet																	
207 Garollet à SAINT-LAURENT-LA-CONCHE																	
Gier																	
101 Gier à SAINT-CHAMOND																	
185 Janon à SAINT-CHAMOND																	
188 Mezerin à ECHALAS																	
189 Mezerin à SAINT-ROMAIN-EN-GIER																	
190 Gier à SAINT-ROMAIN-EN-GIER																	
228 Gier à RIVE-DE-GIER																	
231 Gier à TARTARAS																	
232 Gier à HORME (L')																	
233 Gier à SAINT-ROMAIN-EN-GIER																	
235 Mornante RG à SAINT-CHAMOND																	
236 Onzion à HORME (L')																	
237 Arcs à GRAND-CROIX (LA)																	
242 Bozancion à SAINT-MAURICE-SUR-DARGOIRE																	
243 Lozange à DARGOIRE																	
247 Ricolin à SAINT-CHAMOND																	
249 Gier à GIVORS																	
253 Gier à VALLA-EN-GIER (LA)																	
51 Gier à CHATEAUNEUF																	
52 Gier à GRAND-CROIX (LA)																	
53 Gâ à DOIZIEUX																	
54 Dorlay à LORETTE																	
64 Riotet à BOURG-ARGENTAL																	
96 Gier à VALLA-EN-GIER (LA)																	
Jarnossin																	

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42 – dont l'observatoire des peuplements piscicoles

Bilan 2024 et évolution depuis 2002

BV et stations	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
262 Jarnossin à NANDAX																	
31 Jarnossin à POUILLY-SOUS-CHARLIEU							■										
Lignon																	
100 Pralong à MORNAND																	■
103 Lignon à CLEPPE						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
107 Anzon à NOIRETABLE								■									
11 Jeansagnière à JEANSAGNIERE							■										
110 Lignon à SAUVAIN																	
112 Vizézy à MORNAND																	
12 Anzon à SAINT-DIDIER-SUR-ROCHEFORT																	
13 Anzon à SAINT-SIXTE							■				■						
14 Lignon à BOEN																	
16 Lignon à PONCINS																	
191 Moingt à SAVIGNEUX					■	■	■	■									
192 Alliot à FEURS			■	■	■	■	■				■						
215 Ruillat à SAVIGNEUX								■									
259 Félines à MORNAND											■						
260 Druget à MONTVERDUN																	
261 Salles à CHAMPOLY											■						
81 Lignon à SAIL-SOUZ-COUZAN						■											
82 Vizézy à ESSERTINES-EN-CHATELNEUF						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
83 Vizézy à PONCINS							■										
93 Lignon à JEANSAGNIERE							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Lizeron																	
145 Lizeron à SAINT-ETIENNE	■	■	■	■	■	■	■										
148 Pommaraise à ROCHE-LA-MOLIERE								■									
149 Pêchier à ROCHE-LA-MOLIERE									■								
151 Lizeron à SAINT-ETIENNE									■								
152 Rosay à SAINT-ETIENNE									■								
268 Lizeron à SAINT-ETIENNE											■						
Loire																	
211 Loire à MALVALETTE	■	■	■	■	■	■	■										
68 Loire à VEAUCHETTE								■	■	■	■	■	■	■	■	■	
69 Loire à FEURS									■	■	■	■	■	■	■	■	
72 Loire à VILLEREST									■	■	■	■	■	■	■	■	
73 Loire à BRIENNON									■	■	■	■	■	■	■	■	
74 Loire à BALBIGNY									■	■	■	■	■	■	■	■	
75 Loire à SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT									■	■	■	■	■	■	■	■	
Loire RD																	
266 Goutte 4 curés à SAINT-JODARD												■					
Loise																	
125 Loise à ESSERTINES-EN-DONZY													■				

BV et stations	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
126 Fontbonne à VIOLAY																	
37 Loise à SALT-EN-DONZY																	
38 Loise à FEURS																	
39 Charpassonne à PANISSIERES																	
Mare																	
17 Prolanges à GUMIERES																	
18 Marc à SAINT-MARCELLIN-EN-FOREZ																	
19 Marc à SURY-LE-COMTAL																	
193 Vidreronne à LEZIGNEUX																	
194 Montferrand à PRECIEUX																	
195 Fumouse à SAINT-ROMAIN-LE-PUY																	
196 Ozon à SURY-LE-COMTAL																	
20 Marc à BOISSET-LES-MONTROND																	
210 Valinches à CHENEREILLES																	
22 Curraize à PRECIEUX																	
92 Marc à GUMIERES																	
Odiberts																	
205 Odiberts à EPERCIEUX-ST-PAUL																	
Ondaine																	
104 Ondaine à CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)																	
132 Valcherie à CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)																	
133 Gampille à FIRMINY																	
160 Ondaine à FIRMINY																	
164 Cotatay à CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)																	
167 Malval Ond à CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)																	
171 Gampille à SAINT-JUST-MALMONT																	
172 Gampille à SAINT-JUST-MALMONT																	
208 Echapre à FIRMINY																	
55 Cotatay à SAINT-GENEST-MALIFAUZ																	
56 Egotay à UNIEUX																	
57 Ondaine à RICAMARIE (LA)																	
58 Ondaine à UNIEUX																	
Oudan																	
84 Oudan à ROANNE																	
Renaison																	
5 Renaison à RENAISON																	
6 Mardeloup à POUILLY-LES-NONAINS																	
78 Renaison à RIORGES																	
Revoute																	
257 Revoute à BALBIGNY																	
Rhins-Trambouze																	

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42 – dont l'observatoire des peuplements piscicoles

Bilan 2024 et évolution depuis 2002

BV et stations	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
143 Rhins à SAINT-SYMPHORIEN-DE-LAY																	
144 Rhins à PARIGNY																	
32 Ecoron à MACHEZAL																	
34 Trambouze à SAINT-VICTOR-SUR-RHINS																	
35 Gand à SAINT-CYR-DE-FAVIERES																	
36 Rhins à ROANNE																	
76 Gand à VIOLAY																	
Rhodon																	
122 Rhodon à PERREUX																	
Semène																	
135 Ecotay à MARLHES																	
59 Semène à SAINT-PAUL-EN-CORNILLON																	
60 Semène à JONZIEUX																	
Soleillant																	
206 Soleillant à FEURS																	
Sornin																	
119 Chandonnet à SAINT-HILAIRE-SOUS-CHARLIEU																	
203 Aillant à POUILLY-SOUS-CHARLIEU																	
204 Equetterries à CHARLIEU																	
29 Botoret à BELLEROCHE																	
30 Sornin à POUILLY-SOUS-CHARLIEU																	
Teyssonne																	
265 Teyssonne à BENISSON-DIEU (LA)																	

BV et stations	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
3 Teyssonne à SAINT-BONNET-LES-QUARTS																	
4 Teyssonne à BRIENNON																	
95 Teyssonne à SAINT-FORGEUX-LESPINASSE																	
Toranche																	
127 Ternan à VIRIGNEUX																	
40 Toranche à SAINT-LAURENT-LA-CONCHE																	
Trambouzan																	
121 Trambouzan à PERREUX																	
Urbise																	
1 Urbise à URBISE																	
Valencize																	
61 Scie à PELOSSIN																	
62 Valencize à CHAVANAY																	

9 Eléments synthétiques du réseau de suivi thermique :

La présentation des données thermiques est basée sur l'exploitation des données brutes horaires sur la période du 1^{er} octobre de l'année n au 1^{er} octobre de l'année n+1, période encadrant le cycle de développement salmonicole sur la phase embryolarvaire (dépose des œufs, incubation, résorption et émergence) et la période estivale (croissance, impact de cette phase souvent limitante). Le suivi thermique des cours d'eau est en place depuis 15 ans, depuis la fin de printemps 2009 pour la plupart.

Une des métriques utilisées pour caractériser les préféranda de la truite fario est la Température moyenne des moyennes journalières des 30 jours consécutifs les plus chauds (Tmoymoy30j). Cette valeur est confrontée au préféranda de la truite fario selon les travaux d'Elliot modifié par Baran *et al* (1999 : limite haute pour une bonne dynamique de population se situant entre 17,5 et 18°C).

Les gammes thermiques de la Tmoymoy30j (°C) sont les suivantes :

Tmmoy Très favorable	Tmmoy Favorable	Tmmoy Moyenne	Tmmoy Défavorable	Tmmoy Très défavorable	Tmmoy Totalement défavorable
<=14°C	14°C à 17°C	17°C à 18°C	18°C à 19°C	19°C à 20 °C	>=20°C

9.1 Evolution des conditions thermiques estivales vis-à-vis du préféranda de la truite fario de 2009 à 2024/2025 par sous bassin versant :

9.1.1 BASSIN de la TEYSSONNE :

La Teyssonne est suivie sur le haut du bassin (st105 amont St Bonnet des Quarts), en milieu de plaine à St Forgeux Lespinasse (st95) et en sortie de bassin versant (st4, la Bénisson Dieu en plaine).

Code	Code National	Nom Rivière	Localisation Qa	Altitude
105	04410004	Teyssonne	Pt du Moulin Pinay, amont RD52	430
95	04014500	Teyssonne	Av al Saint Forgeux, pt de Berthière	300
4	04015350	Teyssonne	Montely, amont pt RD43	263

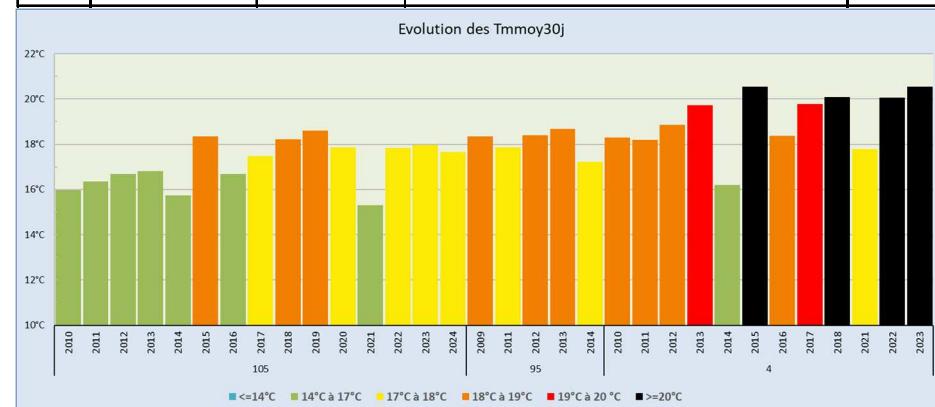


Figure 9-1 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmoymoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin de la Teyssonne entre 2009 et 2024

Sur la station amont (st105) dans le secteur salmonicole, la Tmoymoy30J atteint des valeurs limitantes certaines années les plus chaudes : 2015, 2018 2019. La chronique 2022-2024 est en gamme moyennement favorable pour la truite, ceci couplé à des débits très faibles expliquent les baisses de niveau salmonicole.

Les gammes thermiques estivales dans la partie de plaine sont clairement en dehors du préféranda de la truite fario avec une augmentation nette de la Tmoymoy30j ces dernières années depuis 2015.

9.1.2 BASSIN du RENAISON :

Code	CodeNational	NomRiviere	LocalisationQa	Altitude
1046	04409037	La Tâche	Combegrand, amont du pont	495
1045	04409036	Rouchain	Marymbe, le blanc, amont pont limnigraphie	498
5	04013500	Renaison	Aval confl. Tâche et Rouchain et du limnigraphie	420
6	04013700	Mardeloup	Préhard, aval pt D18 et confl. Montouse	315
77	04014091	Renaison	Les Bérands, aval seuil du Moulin Corbo et	327
7	04014094	Renaison	Aval pt SNCF	276

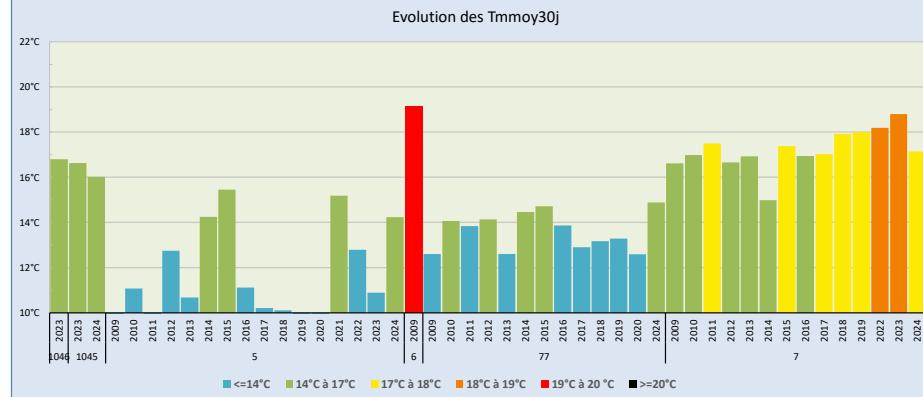


Figure 9-2 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin du Renaison entre 2009 et 2024

Deux sites sont suivis par Roannaise de l'eau en amont des barrages sur le Rouchain (**st1045**, amont immédiat du barrage) et la Tâche (**1046**, pont de Combegrand) depuis 2023. La thermie estivale en 2023 et 2024 reste correcte.

Le Renaison amont (**st5** Ambaloup proche des barrages) et sur la **st77** à Pouilly les Nonains, les Bérands est thermiquement contrôlé par les eaux de fond des deux barrages du Rouchain et de la Tâche. Les conditions thermiques estivales sont dans l'optimum pour la truite fario.

En revanche, ces dernières années (2022 et 2023 notamment), les conditions thermiques sont en hausse par rapport à la chronique avant 2015 et deviennent potentiellement limitantes sur le site le plus aval à Roanne (**st7** : aval Piscine) et peuvent expliquer en partie la baisse des abondances en truite fario.

9.1.3 BASSIN DE L'AIX :

Le suivi sur ce bassin se limite à une station de référence amont (**st106** Ban à Labouré) et l'Aix aval (**st10**, St Georges de Baroille).

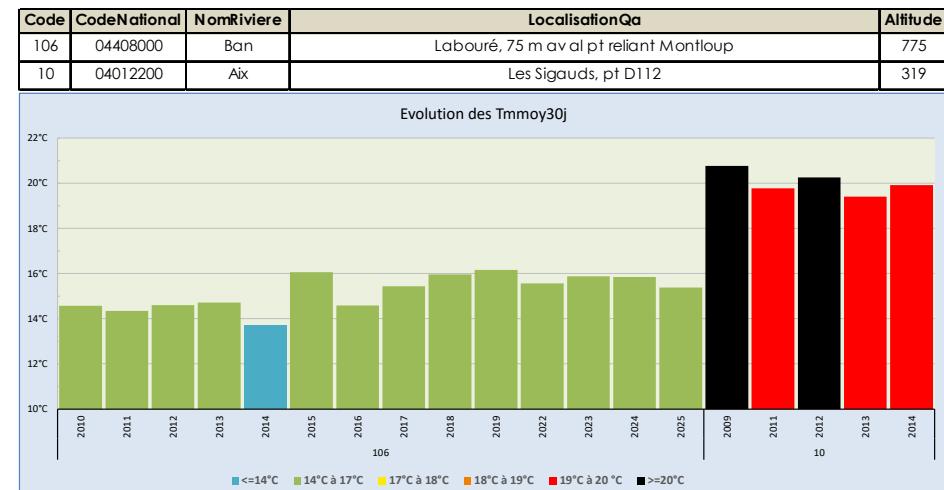


Figure 9-3 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin de l'Aix entre 2009 et 2025

Sur le Ban, on voit bien que les conditions thermiques estivales sont favorables pour la truite fario, bien que l'on distingue une augmentation assez régulière de la Tmmoy30j entre 2009 et 2025.

L'Aix aval en sortie de la plaine est clairement impactée thermiquement sur la période 2011 à 2014, nous ne disposons pas de données sur la période la plus chaude de 2015 à 2023 car ce site était suivi par l'OFB. Il serait nécessaire d'équiper ce site.

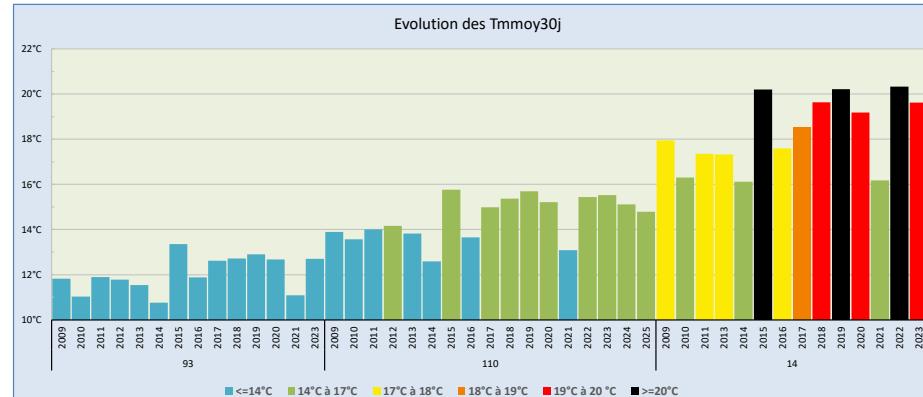
9.1.4 BASSIN DU LIGNON DU FOREZ :

Code	CodeNational	NomRiviere	LocalisationQa	Altitude
93	04010250	Lignon	Le Sagnat, amont passerelle	960
107	04407002	Anzon	La Rivalupt, amont pt RD10 et v oie SNCF	685
82	04010780	Vizézy	Pt de La Brosse et les Everts, amont confl. Trézaillette	700
111	04407004	Vizézy	La Guillanche, amont pont av al rocher d'escalade	454
110	04407003	Lignon	Amont pt Neuf RD110 et confl. Courbillon	695
12	04010450	Anzon	Mémos, 50 m amont du pt	431
112	04407005	Vizézy	Bullieu, 130 m en av al pt	360
14	04010700	Lignon	Alpomb stade de foot de Trelins, riv droite	375
83	04010900	Vizézy	Vizézy, amont pt, amont confluence Lignon	340

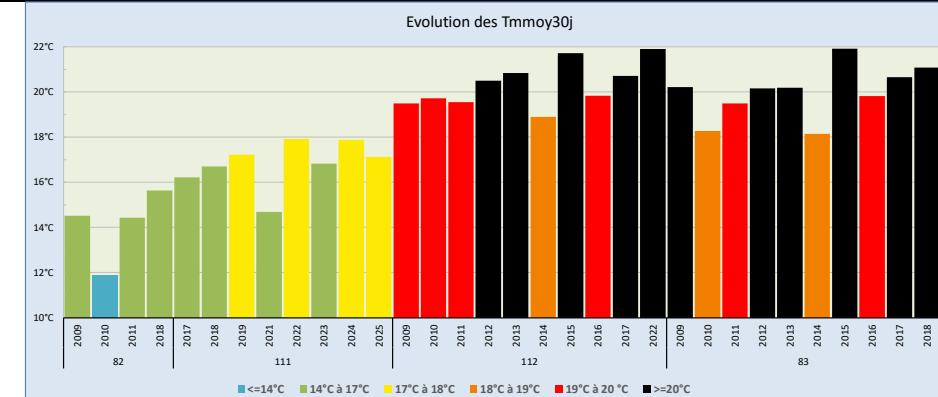
Evolution des Tmmoy30j



Anzon



Lignon



Vizezy

Figure 9-4 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours consécutifs les plus chauds (°C, Tmmoy30j) sur les sous bassins du Lignon entre 2009 et 2025 (Anzon, Lignon et Vizezy)

L'Anzon un peu en amont de Noirétable (**st107**, Rivalsupt), est suivi depuis 2010. A cette altitude là (685 m), les étés restent assez frais et la Tmmoy30j se situe dans l'optimum pour la truite, mais là aussi on observe une lente augmentation de cette métrique entre 2010 et 2024. Sur son cours aval, la température de l'Anzon est mesurée au niveau du lieu-dit Chez Julien (**st12**) depuis 2010. On voit une progression nette de la Tmmoy30j qui atteint un niveau moyennement favorable entre 2015 et 2023.

Le Lignon du Forez sur sa partie amont (**st93** : Jeansagnière et **st110** : Sauvain) présente d'excellentes conditions thermiques pour la biologie des truites fario. Sur la station **110** se dessine une augmentation régulière de la Tmmoy30j entre 2009 et 2025. Sur le site le plus aval à Trelins(**st14**), à la limite entre le piémont et la plaine, on voit que les conditions de température estivale sont défavorables pour les salmonidés depuis 2015.

En amont de Montbrison, deux sites ont fait ou font l'objet de relevés thermiques : une station plus amont au pont de la Brosse (**st82** : coursière de Malleray, pont de la Brosse, site RCS de l'OFB) et un site à la Guillanche (**st111**). Les conditions sont favorables à la truite mais on constate qu'en 2019, 2022, 2024 et 2025 la Tmmoy30J atteint la limite des 17 à 18°C.

En plaine, le Vizezy (**st111** : Bullieu les Comolons et **st183** : Précivet à Poncins) est totalement en dehors des exigences de température pour le bon développement d'une population de truite.

9.1.5 BASSIN DE LA MARE :

Code	CodeNational	NomRiviere	LocalisationQa	Altitude
92	04009250	Mare	Le Moulin, le Curtil amont village	1025
21	04406005	Curraize	Le Garet de la Côte	530
113	04009300	Mare	Molley, amont pt reliant Annézieux	572
22	04009480	Curraize	Les Jaquets, aval du pt submersible	362
18	04009350	Mare	Planche du Maillon, av al station traitement de l'eau	397
20	04009600	Mare	Aval double pt D105, pt buse	344

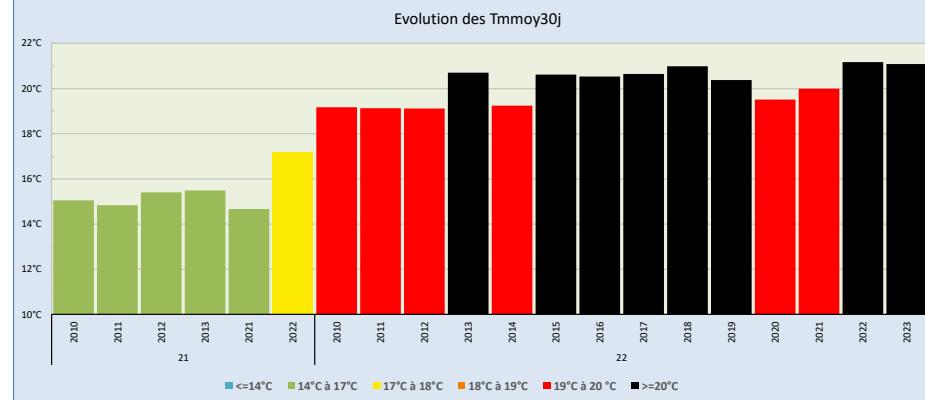
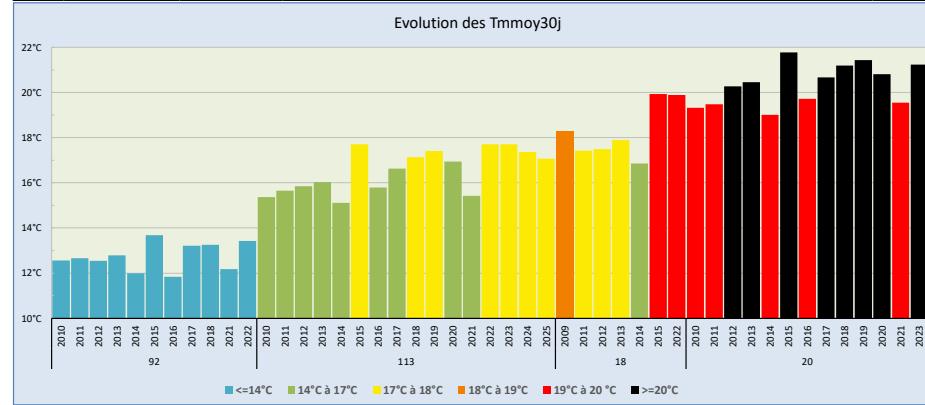


Figure 9-5 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin de la Mare entre 2009 et 2025

La Mare amont à Gumières (**st93** : Le Curtil) reste très fraîche en été. En revanche, dès Soleymieux (**st113** : Molley), depuis 2015, on enregistre des températures qui atteignent les limites de préférence pour la truite fario. Ces limites clairement dépassées à St Marcellin (**st18**, Outre l'Eau). Bien évidemment en sortie de bassin (**st20** : Boisset les M), le secteur est totalement défavorable à la truite.

Constat un peu similaire sur la Curraize entre le site de piémont (**st24** : La Pinatelle) assez favorable et celui en aval (aval Précieux, **st22** : pont des Jaquets) qui ne l'est plus.

9.1.6 BASSIN DU BONSON :

Code	CodeNational	NomRiviere	LocalisationQa	Altitude
116	04406000	Bonsonnet	Fougerols, av al pt RD498, chemin reliant les Gouttes	758
23	04008100	Bonson	Fournier, amont confluence Talarand	738
199	04406063	Bonson	AVAL STEP LIEU DIT CONORD	538
24	04008400	Bonson	Chavas, amont immédiat pt buse	415
25	04008500	Bonson	Les Littes, pont busé reliant gravières	379
180	04406011	Bonson	Bébieux, amont du pont Jaraison	377

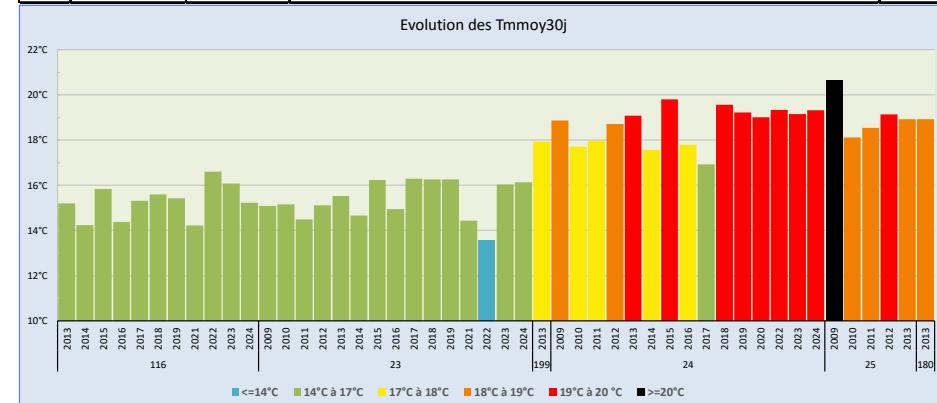


Figure 9-6 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin du Bonson entre 2009 et 2024

Sur sa partie apicale, le Bonson à St Nizier de Fornas (**st23** : confluence du rau de Talarand) présente un profil thermique estival favorable au bon développement de la truite sur toute la chronique de 2009 à 2022. Une donnée ponctuelle existe sur la station du pont de Conord en 2013 (**st199**, thermie estivale jugée moyenne à l'époque).

En partie aval, au niveau du Pont du Bled (**st24**) et plus en aval au pont de Frécon Vieux (**st25**), la thermie estivale est clairement défavorable pour les salmonidés, cela, associé au manque d'eau et à la perte en habitats, conduit au très faible niveau d'abondance en truites.

Le ruisseau du Bonsonnet est suivi depuis 2013, la sonde est placée en aval de la RD498 au lieu-dit Fougerols (**st116**). Les conditions de température en été, au travers de la métrique Tmmoy30j, restent favorables à la truite.

9.1.7 BASSIN DE L'ANCE DU NORD :

Code	CodeNational	NomRiviere	LocalisationQa	Altitude
27	04003700	Andrable	Jamillard, amont prélèvement AEP	1041
28	04003650	Champdieu	Le Moulin Chandy, aval pt	864
26	04003800	Andrable	Cacharat, aval du pt RD12	800
118	04405003	Ance	Pontempeyrat, 100 m aval pt RD498	765

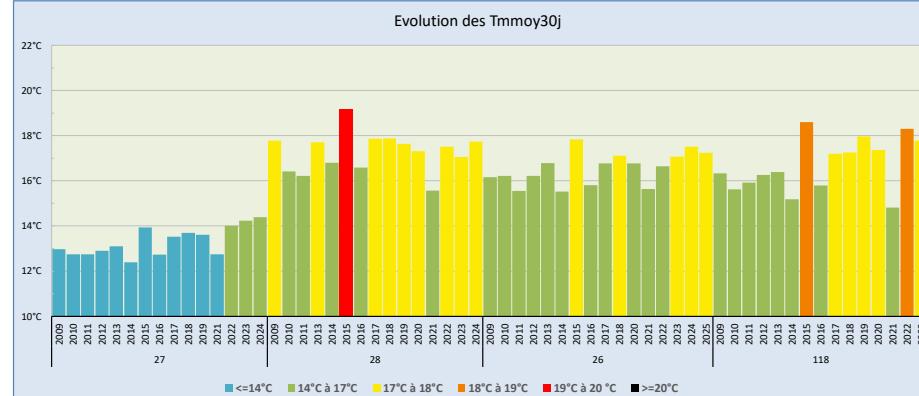


Figure 9-7 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin versant de l'Ance entre 2009 et 2025

Le cours amont de l'Andrable (**st27**, Jamillard, amont de la prise d'eau potable) se situe à 1041 m d'altitude et reste frais en été.

Sur l'Andrable aval (pont de Cacharat, aval RD, station **26**), la Tmmoy30j flirte avec la barre des 18°C qui marque la limite de préférence des truites certaines années les plus chaudes comme 2015, 2018 et 2023 à 2025.

Sur le Champdieu au pont de Bourreau (**st28**) les conditions thermiques estivales sont moyenément favorables pour la truite sur la chronique 2010 à 2024.

Enfin, le constat sur l'Ance du Nord à Pontempeyrat (**st118**) est préoccupant depuis 2015 (hors 2021) avec une augmentation nette de la Tmmoy30j par rapport aux valeurs de 2009 à 2014.

9.1.8 BASSIN DU JARNOSSIN :

Code	CodeNational	NomRiviere	LocalisationQa	Altitude
120	04410005	Tesche	Grabotton, 75 m en amont pt reliant Fav ery	355
91	04014800	Jarnossin	Marpin, amont pt RD49	318
31	04014900	Jarnossin	Rajasse, aval pt RD482	279

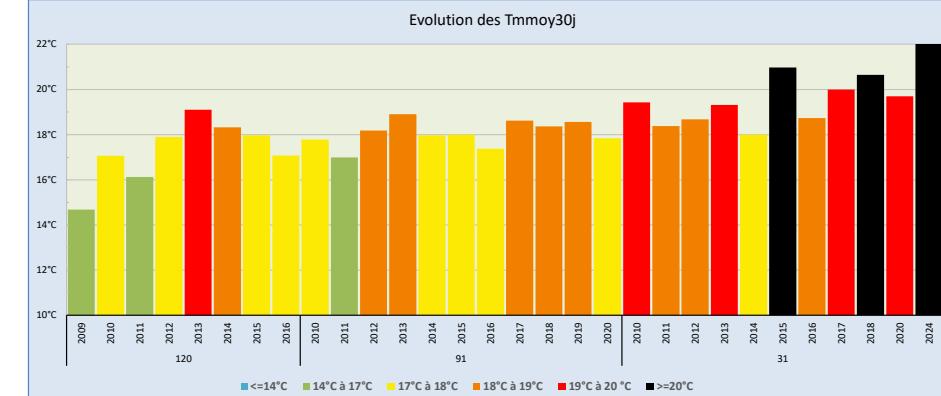


Figure 9-8 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin du Jarnossin entre 2009 et 2024

La situation thermique du bassin est clairement dégradée pour le développement de la truite. Sur le site amont du Jarnossin (**st91**), la sonde a été définitivement enlevé du fait d'assec répétés. Le tronçon présente trop de mise en assec provisoires. Même si le capteur était placé en plat profond dans un racinaire au plus près du substrat avec plus 80 cm d'eau en étiage, nous l'avons retrouvée en assec total en 2022. Même chose pour le Tesche encore plus précocement fin 2016.

Seul le site aval reste (**st31, le Poteau**) même si nous avons eu des soucis de pertes de données entre 2020 et 2023. La situation thermique estivale de 2024 est totalement défavorable pour l'espèce truite.

9.1.9 BASSIN DU RHINS :

NB : Le Gand aval (**st35** Côte Maréchal) a été suivi de 2010 à 2018, la sonde a été retirée définitivement en septembre 2018 en lien avec les assecs réguliers du secteur et même dans la fosse où était placée la sonde.

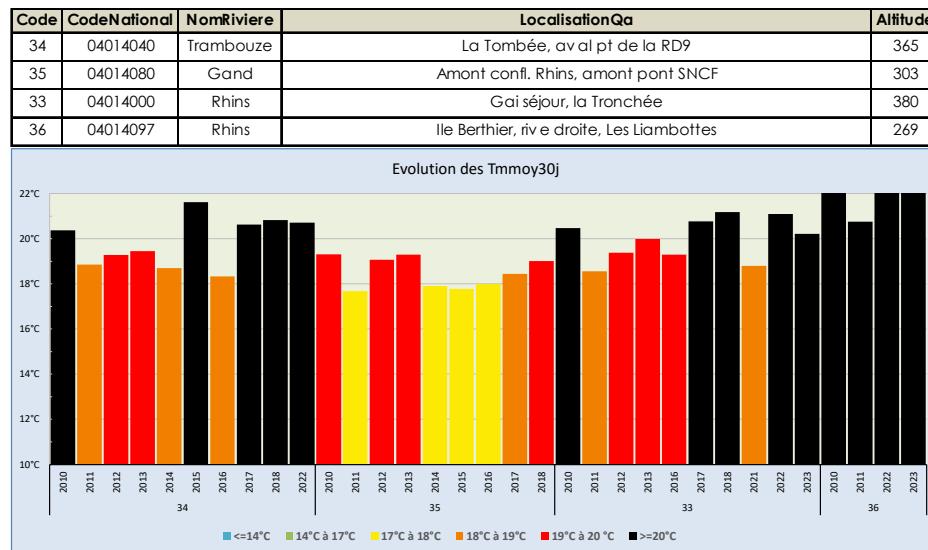


Figure 9-9 : Evolution des températures moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin versant du Rhins entre 2010 et 2023.

Sur l'ensembles des 4 sites suivis, les données thermiques sont défavorables pour la truite fario.

9.1.10 BASSINS DE LA LOISE :

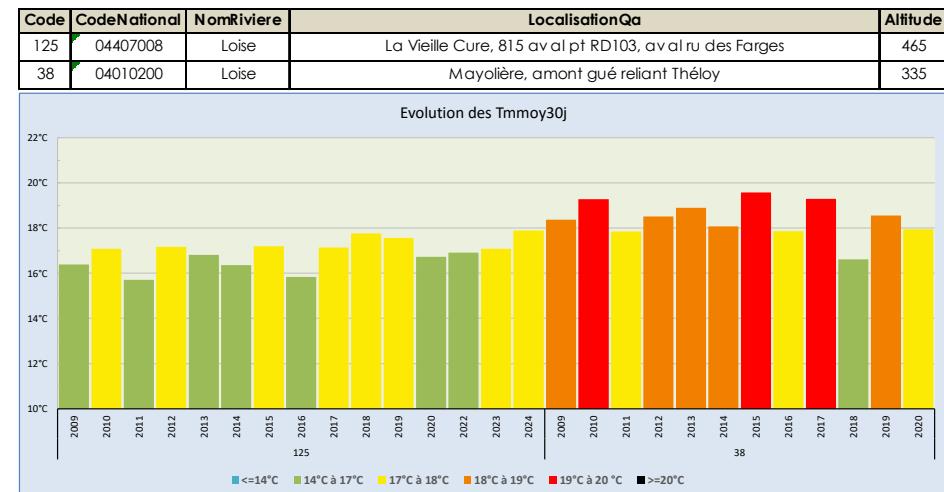


Figure 9-10 : Evolution des températures moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin de la Loïse entre 2009 et 2024

La Loïse à Essertines (**st125**, La Vieille Cure) est suivie depuis 2009 sur un tronçon où la ripisylve est très développée et couvre parfaitement le cours d'eau à l'étiage. Malgré la sévérité hydrologique estivale (limite de rupture d'écoulement sur les radiers certaines années), les conditions thermiques restent favorables à moyennes pour la truite. Cela ne suffit pas à permettre la conservation de la population salmonicole qui s'est effondrée ces dernières années.

La Loïse aval en plaine (**st38**, gué reliant Mayolière à Théloy) a été suivie de juin 2010 à septembre 2020, date à laquelle a sonde n'a pas été remise en place. Les conditions de débit sont très limitantes sur ce site ainsi que l'ensablement généralisé, doublées de contraintes thermiques flagrantes préjudiciables au maintien des truites.

9.1.11 BASSIN DE LA COISE :

Code	CodeNational	NomRiviere	LocalisationQa	Altitude
128	04406002	Couzon	Côte ratier, 25 m amont pt RD3-4	594
129	04406003	Arbiche	Pont de la Roue, 50 m amont pt	501
130	04406004	Coise	Moulin Trunel, amont pt	489
131	04009100	Coise	Pont des Romains, 70 m amont confl. Véruet	375

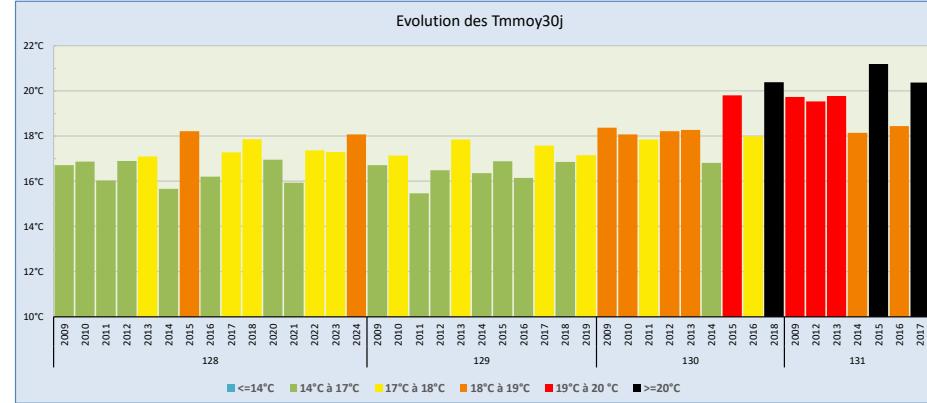


Figure 9-11 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin de la Coise entre 2009 et 2024

Sur la chronique 2009 à 2024, le rau de Couzon à Châtelus (**st128**) : 75 m aval du pont de la RD3-4 conserve des eaux thermiquement correctes pour la truite si l'on excepte la valeur plus élevée de 18,22 °C lors des étés 2015 et 2024. En revanche, les débits ont été impactant quasiment chaque été depuis, entraînant une forte baisse de la biomasse salmonicole.

En raisons d'assecs sur les radiers et plats courants et d'ensablement généralisé du tronçon, la station de l'Arbiche (**st129**, Pont de la Roue) n'est plus suivie au niveau thermique depuis 2020 : son niveau thermique resté cependant compatible avec les exigences de la truite dans les zones profondes.

Nous avons eu de nombreux problèmes sur les sondes placées sur la Coise (**st amont 130** : Moulin Trunel et **st131** en aval : pont des Romains à ST Galmier) : engrangement, perte... De fait, la chronique 2009 à 2023 est tronquée (manque de données entre 2019 et 2024). Malgré cela, on peut dire que les conditions thermiques estivales, exprimée par la Tmmoy30j, sont défavorables à la truite, expliquant de fait les très faibles niveaux de population observés.

9.1.12 BASSIN DU FURAN :

Code	CodeNational	NomRiviere	LocalisationQa	Altitude
99	04406054	Furan	Pt Souvignet, amont pt RD37	953
89	04007180	Malval	Jardin public, au niveau du terrain de foot	405
86	04007500	Onzon	Bramefain, amont pt Pole de la Viande	481
85	04006550	Furan	Jardins du Bernay, amont pt rue Nicéphore Niepce	588
50	04007050	Onzon	Le Moulin Picon, amont pt RD11-1	458
87	04007150	Furan	Au niveau seuil av al pont accès STEP du Porchon	420
90	04007190	Furan	Le Pont Blanc, amont pt RD102	390
48	04008000	Furan	Amont confl. av ec la Loire	375

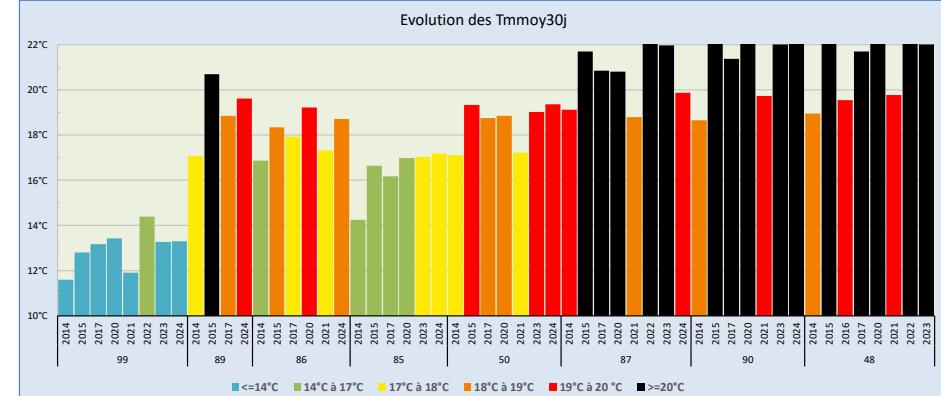


Figure 9-12 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin du Furan entre 2014 et 2024.

Le suivi thermique a été mis en œuvre par SEM à partir du début de l'été 2014. Plusieurs problèmes ont été rencontrés (perte de sonde, pile HS...) tronquant ainsi une partie des données.

Ce qui ressort de ces mesures en continu de la température des eaux, c'est que le Furan, en amont de St Etienne et présente des conditions très favorables (**st99**) à moyenement favorables (**st85**) pour la truite.

Logiquement, en aval de St Etienne, les conditions sont médiocres à très mauvaises sur l'axe Furan. Sur l'Onzon (**st86** et **50**) et le Malval (**st89**), les conditions ne sont pas bonnes et dépassent les limites de préférence salmonicole.

9.1.13 BASSIN DE L'ONDAYNE :

Code	CodeNational	NomRiviere	LocalisationQa	Altitude
55	04004750	Cotatay	Pré Farost, av al confluence des 2 rus, av al chemin	921
132	04004825	Valcherie	Bois de la Montat, ancienne pisciculture	555
133	04405004	Gampille	Chazeau, amont gué et aqueduc Lignon	480
104	04405027	Ondaine	Amont immédiat pt RD10	490
58	04004900	Ondaine	Le Pertuiset, amont pt station de pompage	434
163		Cotatay	Premier pont av al barrage , amont Bois d'Arêt	

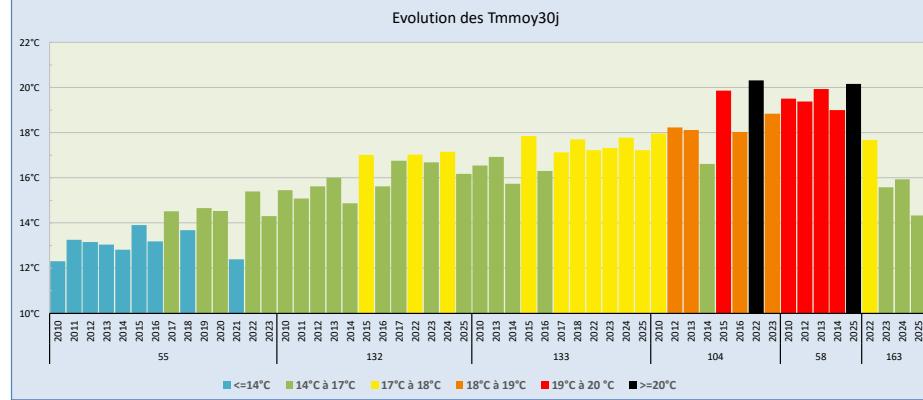


Figure 9-13 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin de l'Ondaine entre 2010 et 2025

Le Cotatay amont (**st55** à 921 m d'altitude), présente des eaux fraîches et ceci de façon stable entre 2010 et 2021. Les données 2022 et 2023 restent dans des gammes favorables.

Dès le Chambon Feugerolles (**st104**, pont de la RD10), le régime thermique estival devient contraignant pour la truite sur l'Ondaine, cependant, bien que les biomasses totales aient un peu baissé, la production de truites reste très correcte sur ce tronçon. La sonde a été perdue en 2025, elle sera remplacée en 2026.

Sur les deux autres affluents principaux (**st132** : Valcherie, et **st133** Gampille aval), la thermie n'est pas limitante bien que sur la Gampille, on voit une augmentation très nette de la Tmmoy30 depuis 2015.

Enfin, nous avons rencontré des problèmes sur la sonde aval sur l'Ondaine (**st58**, pont de Boiron). Les données antérieures à 2015 font état d'un milieu clairement défavorable, la sonde a été replacée en 2023, avec à nouveau un problème, puis replacée en 2024, nous avons pu caractériser l'été 2025 qui est vraiment totalement hors préférence de la truite.

9.1.14 BASSIN DE LA SEMENE :

Code	CodeNational	NomRiviere	LocalisationQa	Altitude
135	04405007	Ecotay	Les Forêts, aplomb Maison de l'Eau	902
134	04004500	Semène	Le Mas, amont pt RD22	950
1035	04405057	Semène	Le Sapt, 95 m av al RD501	921
1036	04004510	Semène	Les Plats, amont ponceau 150 m av al barrage	895
60	04004520	Semène	Croquet, amont immédiat pt RD10	819
1044		Maboeuf	Scie du Monteil, 30 m amont du pont	

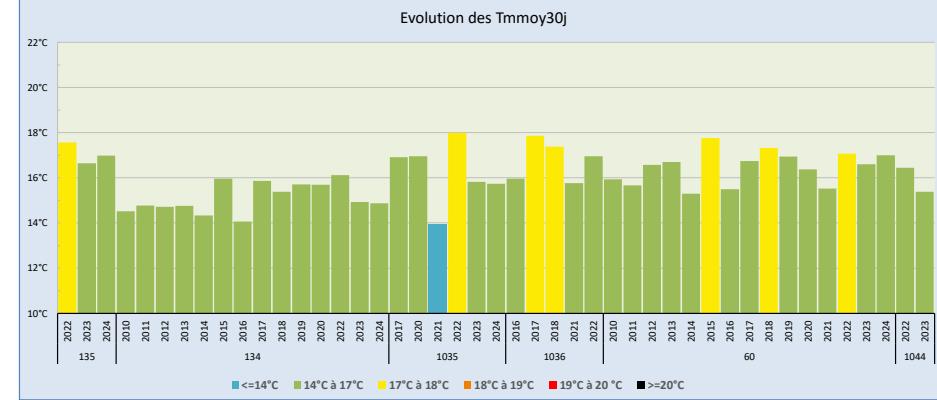


Figure 9-14 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin de la Semène entre 2010 et 2024

Quatre sites sont suivis sur la Semène dans le cadre d'une évaluation long terme de l'impact du barrage : 2 sites en amont du barrage (**st134**, Pont du Mas, amont éloigné du barrage, et **st1035** : pont du Sapt en amont immédiat), et 2 sites en aval (aval immédiat **st1036** : La Boela et aval éloigné : **st60** Jonzieux Les Fabriques).

Depuis 2010, on constate que les conditions thermiques estivales de la rivière Semène, exprimée par la moyenne des températures moyennes journalières des 30 jours consécutifs les plus chauds ou Tmmoy30j reste bien dans les gammes favorables à moyennes. Pour le moment cet indicateur de la fonctionnalité salmonicole d'un cours d'eau, n'est pas à même de remettre en question la production de truites.

Deux nouveaux sites sont suivis depuis 2022 :

- l'Ecotay à Marlhes(**st135**) dont les conditions thermiques étaient moyennement favorables en 2022, été particulièrement chaud sur ce plateau cette année-là, et sont redevenues favorables en 2023 et 2024.
- Le ruisseau du Maboeuf (**st1044**) à la Scie du Monteil présente en 2022 et 2023 des eaux assez fraîches pour la truite.

9.1.15 BASSIN DU GIER :La Tmmoy30j sur le Gier amont des barrages (**st96**, pont de Collet à la Valla en Gier) est comprise entre 14 et 17°C pour une altitude de 590 m.

En aval immédiat du barrage sur la station du couvent de l'Hermitage mise en place en juin 2022 (**st246**), la Tmmoy30j reste aussi favorable entre 2022 et 2024.

Plus en aval, sur la commune de Saint-Julien-en-Jarez, le Gier montre des signes de réchauffements des eaux (**st101** amont immédiat rejet de la STEP de Saint-Chamond). Les chroniques les plus chaudes (2015 à 2018 et 2022 à 2024) ne sont pas disponibles

Plus en aval sur La Grand'Croix (**st52**) et Rive de Gier (**st228**), la thermie du Gier est très défavorable à la truite fario.

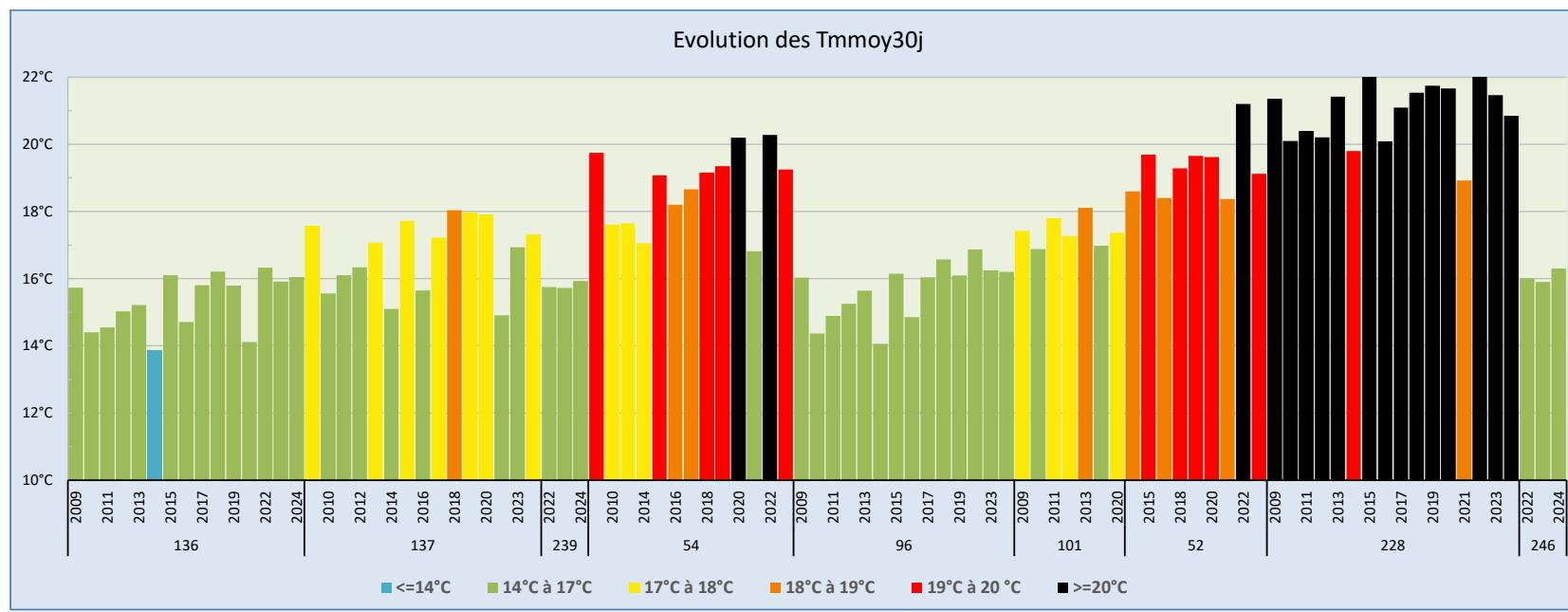


Figure 9-15 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin du Gier entre 2010 et 2025

Le rau du **Ban** est suivi en amont du barrage de la Rive (**st136** pont du chemin de Sordel) : la thermie est très favorable pour la truite malgré des contraintes hydrologiques estivales de plus en plus prégnantes depuis 2015. La sonde a été perdue en septembre 2025 (crue d'octobre 2024).

Sur le **Dorlay** amont du barrage (**st137**, aval bourg de Doizieux et amont du pont du Moulin Roué), la Tmmoy30 atteint 8 étés /14 les limites de préférence pour la truite.

Une station a été activée sur le Dorlay aval du barrage (**st239** : Moulin Pinte), en aval du barrage dont les eaux de fond inversent le gradient thermique naturel : la Tmmoy30j est favorable pour la truite de 2022 à 2024.

Par contre, le Dorlay aval sur son dernier tronçon proche de la confluence avec le Gier (**st54**) présente de nombreux déclassements de la Tmmoy30j avec deux records de 20,2 et 20,3°C en 2020 et 2022. On assiste du reste à un effondrement de la population de truites sur ce site.

Code	CodeNational	NomRiviere	LocalisationQa	Altitude
136	06850110	Ban (Gier)	La Boirie, av al pt reliant Sordel	585
96	06820138	Gier	Moulin de Sézinieux, av al pt du Collet	590
137	06850120	Dorlay	Moulin Roué, 60 m amont pt RD76	525
239	06820149	Dorlay	Dorlay à la Terrasse sur Dorlay - amont moulin Pinte	425
101	06095000	Gier	Saint Julien en Jarez, amont STEP St Chamond	345
54	06580796	Dorlay	Maison de l'enfance, amont de l'accès chemin	301
52	06095200	Gier	Amont pt de Couzon	298
228	06580798	Gier	Gier à Riv e de Gier - pont des Arches rattachement poisson historique (51)	239
246	06094850	Gier	Gier à St Chamond- av al l'Hermitage	420

9.1.16 DEOME :

Code	CodeNational	NomRiviere	LocalisationQa	Altitude
1038	06830016	Déôme	Louche, 15 m amont du pont	639
1039	06830022	Ternay	Taillis vert, aval captage AEP, amont du seuil	644
64	06830020	Riotet	Le Martinet, amont ancienne prise d'eau potable	622
65	06820166	Déôme	La Garinière, amont de la passerelle	441
1037		Argental	Argental, amont du parking	

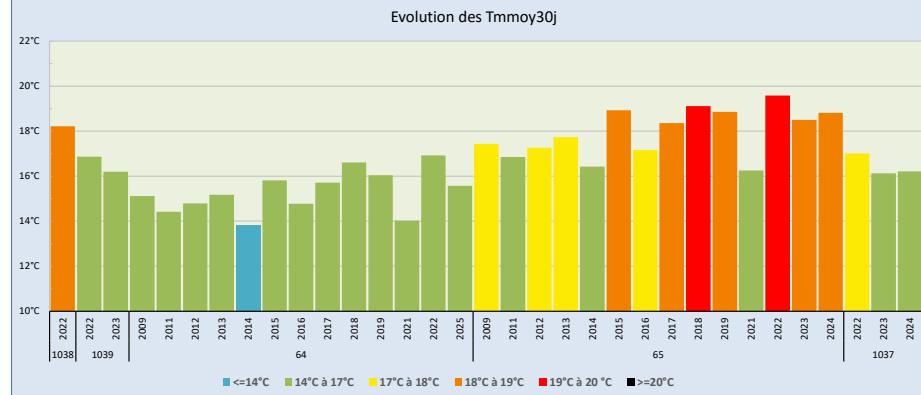


Figure 9-16 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin de la Déôme entre 2009 et 2025

Le **Riotet** est suivi en amont du lieu-dit le Martinet et du captage d'eau potable de la ville de Bourg-Argental (**st64**). La tendance de la Tmmoy30 est la hausse mais pour le moment, sur la chronique 2010 à 2025, le régime thermique estival reste très favorable à la truite dont les niveaux d'abondances sont très bons.

La **Déôme** au pont de Louches (**st1038**) n'est suivie que depuis l'été 2022 dont la Tmmoy30J est en classe défavorable. La situation s'est altérée sur la Déôme en aval de Bourg (**st65**, ancien limnigraphie de la Garinière) depuis 2015 : 7 fois/14 la Tmmoy30 atteint et dépasse le seuil des 18/19°C. Conséquemment, en lien aussi avec des étiages sévères et donc des réductions de capacité d'accueil de l'habitat des truites, les niveaux d'abondances ont chuté fortement ces dernières années.

Le **Ternay** amont (**st1039**, amont Taillis Vert) présente des conditions thermiques estivales favorables pour la truite en 2022 et 2023, la sonde a été arrachée par la crue dévastatrice d'octobre 2024.

Enfin, **l'Argental** (**st1037**) est suivi depuis juin 2022 en amont immédiat du hameau d'Argental. Le secteur est truiticole et bien préservé au niveau ripisylve dans un tronçon très pentu où les vitesses de courant sont fortes, le régime thermique estival est pourtant limité en 2022 dans des conditions caniculaires importantes dans le Pilat, mais reste favorable en 2023 et 2024.

9.1.17 VALLONS RHODANIENS :

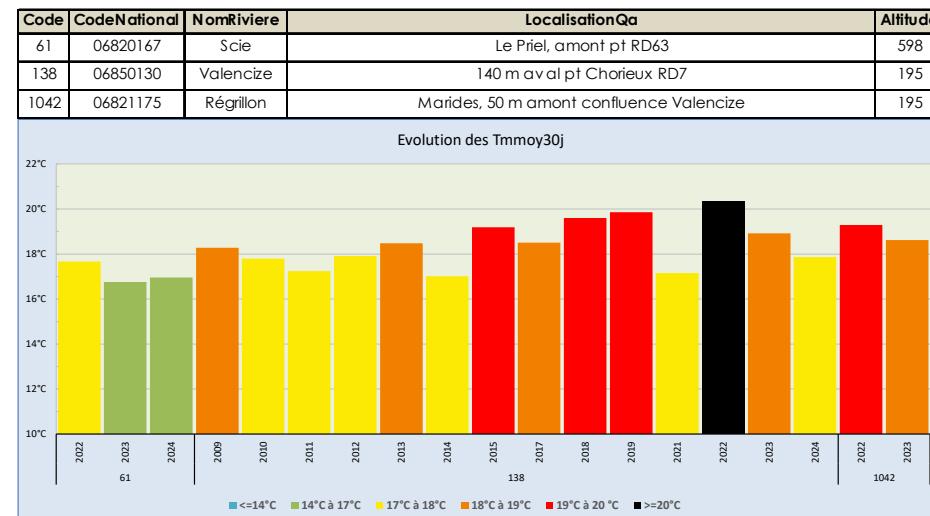


Figure 9-17 : Evolution des températures moyennes des moyennes journalières des 30 jours (Tmmoy30j) consécutifs les plus chauds sur le bassin de la Valencize entre 2009 et 2024

La **Scie** est suivie depuis juin 2022 au lieu-dit la Scie (**st61** en amont de Pélussin). Au cours de l'été 2022, ce petit ruisseau (0,5 à 1,5 m de large) a connu un réchauffement important des eaux le plaçant dans la gamme moyenne pour la Tmmoy30 avec 17,7°C, les étés 2023 et 2024, moins chauds, permettent un retour à une Tmmoy30J favorable.

Sur le site aval de la **Valencize** (**st138**, aval pont de Chorieux et confluence avec le Régrillon), les conditions de température estivale évoluent nettement à la hausse depuis 2015 avec une Tmmoy30 de 20,34 °C en 2022, les étés 2023 et 2024 ont été fort heureusement moins impactants.

Le **Régrillon** aval (**st1042**, amont confluence avec la Valencize) n'est suivie que depuis juin 2022. Les deux étés 2022 et 2023 sont caractérisés comme étant très limitants pour la truite, en lien avec des débits d'étiage très faibles.

Les sondes 138 et 1042 ont été arrachées par la crue dévastatrice d'octobre 2024, elles n'ont donc pas été retrouvées en 2025 ni remplacées; il faudra repositionner 2 nouvelles sondes en 2026.

9.2 Développement potentiel de la maladie rénale proliférative ou MRP :

La variable indicatrice est le Nombre maximal d'heures consécutives durant lesquelles les températures instantanées restent supérieures ou égales à 15°C (« Nbmax Ti csf >=15 »).

Elle est particulièrement intéressante pour évaluer si les conditions thermiques sont potentiellement favorables à l'infection des populations de truite par la MRP. En effet, si la valeur approche ou dépasse 360 heures (sur 15 jours consécutifs) le myxozoaire, s'il est présent dans les bryozoaires, peut potentiellement infecter les salmonidés en place.

Le diagnostic de risque MRP se rapproche bien évidemment de celui du préféranda de la truite pour les températures moyennes des moyennes estivales sur les 30 jours les plus chauds.

La période caniculaire de juillet 2015 avait été particulièrement impactante, le risque MRP 2015 semble s'étendre fortement par rapport aux années précédentes. Par comparaison, le risque MRP en 2021 est moins préoccupant. La période de bas débit a été courte au cours de cet été, les « Nbmax Ti csf >=15 » restent inférieurs à 2015.

		seuil déclenchement de la MRP															
Bassin / Cours d'eau	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Aix																	
Ban	106	39	168	140	34	17	157	42	161	230	179		137	374	117	159	
Aix	10	1745	789	1124	1532	806											
Ance																	
Ance	118	211	227	271	183	209	70	376	161	260	402	231	279	90	356	420	
Andrale	27	12	8	13	11	10	9	16	7	15	16	34		15	15	45	16
	26	164	188	272	183	207	115	281	108	255	400		213	140	233	395	236
Champdieu	28	142	117	117		139	63	237	90	210	401	206	79	113	212	206	236
Bonson																	
Bonson	23	281	162	142	121	110	52	202	110	204	256	187		86	19	314	209
	24	618	1608	400	232	811	306	476	355	141	505	403	591		403	809	929
	25	1365	713	376	934	1073											
	180				1073												
	199					430											
Bonsonnet	116					88	17	201	83	190	256	141		83	140	397	199
Coise																	
Couzon	128	183	231	117	187	236	89	303	188	255	360		164	184	429	400	333
Arbiche	129	209	232	181	170	357	188	295	185	257	424	380					
Coise	130	595	502	374	427	861	321	834	617		1072						
	131	1601			925	1075	784	863	636	1003							
Déôme																	
Riotet	64	94		69	157	101	18	227	38	183	280	179		61	214		359
Déôme	65	285		324	231	476	141	761	355	476	717	427		232	1673	545	834
	1038														380		
Ternay	1039													257	214		
Argental	1037													352	380	208	
Furan																	
Furan	99						4	8		12			12	3	16	15	6
	85						19	305		223			260			421	574
	87						668	1964		0			993	497	2892	621	2084
	90						954	1939		1724			1590	1641		1773	2203
	48						887	2182	213	1723			1591	1617	1904	2805	
Malval	89						260	478	837							884	
Onzon	86						356	501		527			452	356			835
	50						358	833		861			449	357		615	1193

Risque de développement de la MRP (Nombre d'heures ; Nbmax Ticsf > 360 h)

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42 – dont l'observatoire des peuplements piscicoles

Bilan 2024 et évolution depuis 2002

Bassin / Cours d'eau		seuil déclenchement de la MRP																			
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025			
Gier																					
		Ban (Gier)																			
	136	184	62	68	159	84	18	229	40	181	282	182			59	138	213	203			
	Dorlary																				
	137	589	164	318	190	236	41	379	113	261	431	379	428	91		397	570				
	54	1045	284	373				343	859	879	933	1455	1818	65	474	1702	1095				
	239															86	193	231			
	Gier																				
	96	212	65	184	161	158	16	235	65	206	358	185			212	381	227				
	101	623	262	1296	906	1407	702									1080					
	52						1461	1746	2060		2371	1940	67	419	2390					688	
	228	1722	1511	1844	1885	1534	906	1771	1601	2079	1677	1982	286	1486	2657	2616	2009				
	246															187	139	640			
Jarnossin																					
	Jarnossin																				
	91		260	329	449	933	717	375	472	861	694	642	352								
	31		694	379	812	1530	1844	835	638	955	1456		1723					1272			
	Tesche																				
	120	92	188	165	310	669	1047	255	303												
Lignon																					
	Anzon																				
	107	88	17	110	140	12	7	157	96	112	158	133	88	42	115	377	140				
	12	285	234	300	189	332	140	304	235	281	451						381				
	Lignon																				
	93	7	0	9	3	0	0	13	0	9	10	11	7	0		15					
	110	42	16	136	138	28	7	180	19	155	253	176	90	35	113	376	113	135			
	14	470	235	330		331	188	835	452	498	1074	1242	1048	423	1697	1052					
	Vizézy																				
	82	158	8	216										255							
	111													304	451	378		145	1839	711	574
	112	1704	1599	908	954	1531	838	1776	259	1531							428				
	83	1561	647	881	954	1076	325	885	598	2083	1534										
Loire																					
	Loire																				
	69			131	2341	2292	1476														
	72	1292		1478	510	367	365														
	74	42	445	131	2990	281	2897														
	Loise																				
	Loise																				
	125	235	234	303	230	619	308	469	425	282	572	406	378				381	429	788		
	38	696	669	373	428	861	357	835	666	954	2076	1980	452								
Mare																					
	Curraize																				
	21		182	219	180	145										138	210				
	22		1186	669	1433	1220	1531	1049	211	1481	2129	1553	1263	1961	2706	1314					
	Mare																				
	92		8	15	10	9	8	17	4	14	16					11	13				
	113	183	246	180	184	119	371	137	233	402	229	235	159	431	421	568	381				
	18	573		324	212	382	259	764									1650				
	20	1002	620	1121	1218	1511	1459	980	1503	1626	1557	1868	2133				1606				

		seuil déclenchement de la MRP																	
Bassin / Cours d'eau	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
Ondaine																			
Cotatay																			
55	6	17	11	9	9	14	8	46	15	93	39	8	66	113					
163																	1051	68	162
Valcherie																			
132	166	174	160	161	53	281	116	304									238	396	329
Gampille																			
133	231				213	92	377	142	284	427							1415	453	645
Ondaine																			
104	257				231	584	414	763	639								1676	455	
58	954				881	1074	447												62
Renaison																			
Mardeloup																			
6	597																		
Renaison																			
5	0	115	0	38	0	9	247	39	0	72	0	0	115	0	0	49			
77	19	120	15	43	8	16	108	35	9	57	10	12							76
7	285	3244	373	332	1388	140	376	357	285	1075	428						1580	259	401
Rouchain																			
1045																	417	203	
La Tache																			
1046																			401
Rhins-Trambouze																			
Gand																			
35	548	375	813	1075	833	332	476	446	694										
1027	86	221	187	163	21	379	0												
1028	135	31	182	111	28	191	0												
1029	87	219	182	162	31	236	0												
Rhins																			
33	860	373	950	1078			594	954	869								1340	2132	1270
36	1893	2059															2094	2875	
Trambouze																			
34	837	399	813	955	595	838		931	871								884		
Semène																			
Semène																			
134	17	42	21	19	18	68	15	93	73	45	139		70	135	19				
1035										167			164	24	140	128	64		
1036										134	860	571		185	504				
60	226	222	186	161	137	330	42	253	282	186	179	142	212	158	210				
Ecotay																			
135																	259	151	181
Maboeuf																			
1044																	69	150	
Teyssonne																			
Teyssonne																			
105	184	225	188	235	93	256	137	239	426	377	401	141	284	420	333				
95	591		353	452	953	500													
4	726	377	812	1075	85	833	634	932	1480				1364	1700	1606				
Vallons rhodaniens																			
Valencize																			
138	618	787	352	482	1051	334	836		2464	1457	1339		426	1700	524	233			
Scie																			
61																	501	418	543
Régrillon																			
1042																	1697	523	
Limony																			
1040																	1697	883	
Batalon																			
1041																	1983	1268	

10 Références utilisées et /ou citées :

- Abdoli, A. 2005. Rôle de la température dans la variabilité des traits d'histoire de vie : le cas du chabot (*Cottus gobio*, L.) à l'échelle d'un réseau hydrographique (Bez, France). Thèse, Université de Lyon 1, 201 p.
- Alabaster, J.S. and Lloyd, R. (1980): Water Quality Criteria for Freshwater Fish. – 297 pp. London-Boston: Butterworth 1980.
- Anderson C.L., Canning E.U., Okamura B., 1999. 18S rDNA sequences indicate that PKX organism parasites bryozoa. Bulletin of the European association of fish pathologists 19, 94-97.
- Bachman, R.A. 1991. Brown trout (*Salmo trutta*). Pages 208-229 in J. Stoltz and J. Schnell, editors, Trout. Stackpole Books, Harrisburg, PA.
- Behnke, R.J. 1992. Native trout of western North America. American Fisheries Society Monograph 6.
- Behnke, R.J. 2002. Trout and salmon of North America. First edition. The Free Press, Simon and Schuster Inc., New York, NY. 360 pp.
- Baran P., Delacoste, M., Lascaux, J.M. et T. Lagarrigue (1999). Etude la qualité des habitats de la truite fario sur 4 cours d'eau à haute valeur patrimoniale du département de la Loire, Rapport ENSAT – FDPPMA42_ janvier 2009.
- Belica, L. 2007. Brown Trout (*Salmo trutta*): a technical conservation assessment. Prepared for the USDA Forest Service, Rocky Mountain Region, Species Conservation Project, April 26, 2007; 119 p.
- Belliard, J. et Roset, N. (2006). L'indice poisson rivière (IPR), Notice de présentation et d'utilisation, CSP, Ed, avril 2006, 20 p,
- Beillard, J. Ditche, J.M., et Roset, N. (2009) : Guide pratique de mis en œuvre des opérations de pêche à l'électricité dans le cadre des réseaux de suivi des peuplements de poissons. ONEMA, mai 2008, 23 p.
- Behnke, 2002. Trout and d salmon of North America.359 pages Publisher: Free Press; First Edition (October 1, 2002) Language: English ISBN-10: 0743222202
- Berrebi, R. 2008. Loi sur l'eau et les milieux aquatiques : mise en place d'un réseau de suivi des températures des cours d'eau. Signature accord recherche ONEMA/Cemagref, ONEMA, 2 p. Brown, 1975.
- Berrebi, P. et C. Cherbonnel (2009). Cartographie génétique des populations sauvages de truites françaises. Programme GENESALM tome 1 - Programme GENESALM "Analyse des pratiques génétiques concernant le repeuplement des espèces salmonicoles (truite fario et saumon atlantique) en France, Proposition de schémas pour leur maîtrise version du 15 décembre 2009, 22 pages.
- Bortoli, L, Nicolas, S et Grés, P ; (2015). Rapport sur l'état des lieux hydrobiologiques de la masse d'eau FRGR0463A « Ance amont » dans le cadre du Contrat territorial de l'Ance Nord Amont. Etude piscicole et astacicole du bassin de l'Ance du Nord (départements du Puy de Dôme, de la Loire et de la Haute Loire) ». Campagne 2014, Rapport technique FDPPMA63/42/63, 53 p + ANNEXE « Eléments sur la partie Loire et le sous bassin du Champdieu » P. Grés, FDPPMA42
- Brown, G. W., Krygier, J.T. 1967. Changing water temperatures in small mountain streams. Journal of Soil and Water Conservation, 22(6): 242-244.

- Buisson, L., Blanc, L. and Grenouillet, G. (2008). Modelling stream fish species distribution in a river network: the relative effects of temperature versus physical factors, *Ecol Freshwater Fish*, 17(2), 244–257, 2008.
- Burkhalter D.E. & C.M. Kata, 1977. - Effects of prolonged exposure to ammonia on fertilized eggs and sac-fry of rainbow trout (*Salmo gairdneri*). *Trans. Am. Fish. Soc.*, (106) 5: 470-75.
- Burkhardt-Holm P., Peter A., Segner H., 2002. Decline of fish catch in Switzerland. Project fishnet: a balance between analysis and synthesis. *Aquatic Sciences* 64, 36-54.
- Canning E.U., Curry A., Feist S.W., Longshaw M., Okamura B., 1999. *Tetracapsula bryosalmonae* n. sp. For PKX organism the cause of PKD in salmonid fish. *Bulletin of the European association of fish pathologists* 19, 203-206.
- Caudron A., Champigneulle A., 2007. Evaluation à grande échelle de l'efficacité du repeuplement et comparaison des caractéristiques des truites (*Salmo trutta* L.) sauvages et introduites dans les rivières de Haute-Savoie. Rapport final 2002-2006. Rapport SHL 274-2007, 68p + annexes.
- CESAME (2009) Études préalables du contrat « Rivière et Natura 2000 » sur le bassin versant du Lignon du Forez Diagnostic de la qualité des Eaux. Atlas cartographique (avril 2009) 16 pages.
- CESAME (2017). Réaménagement du lit et des berges de l'Echapre dans sa partie bétonnée en amont du pont de la RN88 Le Chambon-Feugerolles – Firminy (42) Déclaration d'Intérêt Général et Dossier d'Autorisation au titre des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement- Réf : SM/EIE/1785. Février 2017. Rapport final – 84 pages.
- Chandesris, A., Souchon, Y. et Van Looy, K. (2017). Températures des cours d'eau – Panorama des préoccupations et méthodes d'approche dans la littérature scientifique. Rapport de Synthèse bibliographique V1 – juin 2017. Centre IRSTEA Lyon UR MAEP AERMC, 82p.
- Charansol, S. (2009). Contribution d'un réseau de suivi de la température des cours d'eau pour la gestion des populations piscicoles et des milieux aquatiques du département de la Loire. Rapport stage FDPPMA-COGEVALEAU, sept 2009. Etude de l'impact d'une série de seuils sur le régime thermique de la rivière Coise. 34p.
- Conseil Général de la Loire (2013). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2012 (et évolution depuis 2002) – juillet 2013, 133 p et annexes.
- Conseil Général de la Loire (2012). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2011 (et évolution depuis 2002) – juillet 2012, 134 p et annexes.
- Conseil Général de la Loire (2011). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2010 (et évolution depuis 2002) – juillet 2011, 174 p dont annexes.
- Conseil Général de la Loire (2010). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2009 (et évolution depuis 2002) – juin 2010, 133 p. + 39 p d'annexes.

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42 – dont l'observatoire des peuplements piscicoles	Bilan 2024 et évolution depuis 2002
Conseil Général de la Loire (2009). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2008 (et évolution depuis 2002) – Juillet 2009, 173 p. dont annexes.	Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2020 (et évolution depuis 2002) – Novembre 2021, 177 pages dont annexes.
Conseil Général de la Loire (2008). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire. Rapport FDPPMA42 - Bilan physico-chimie, hydrobiologie de l'année 2007 (et évolution depuis 2002) – Juillet, 2008, 66p. + annexes.	Département de la Loire (2020). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole. Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2019 (et évolution depuis 2002) –Novembre 2020, 188 pages dont annexes.
Conseil Général de la Loire (2007). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire. Rapport FDPPMA42 - Bilan physico-chimie, hydrobiologie de l'année 2006 (et évolution depuis 2002) – Juillet, 2007, 63p. + annexes.	Département de la Loire (2019). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole. Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2018 (et évolution depuis 2002) –Octobre 2019, 199 pages dont annexes.
Conseil Général de la Loire (2006). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire. Rapport FDPPMA42 - Bilan physico-chimie, hydrobiologie de l'année 2005 (et évolution depuis 2002) – Juillet 2006, 63p. + annexes.	Département de la Loire (2018). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole. Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2017 (et évolution depuis 2002) – Juillet 2018, 224 pages dont annexes.
Conseil Général de la Loire (2005). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire. Rapport FDPPMA42 - Bilan physico-chimie, hydrobiologie de l'année 2004 et évolution par rapport à 2003 et 2002 – Juillet 2005, 61p. + annexes.	Département de la Loire (2017). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole. Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2016 (et évolution depuis 2002) – Juillet 2017, 157 pages + annexes 29 p.
Conseil Général de la Loire (2004). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire. Rapport FDPPMA42 - Bilan physico-chimie, hydrobiologie de l'année 2003 et évolution par rapport à 2002 – juin 2004, 60p. + annexes.	Département de la Loire (2016). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole. Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2015 (et évolution depuis 2002) – Septembre 2016, 141 p + annexes.
Conseil Général de la Loire (2003). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire. Rapport FDPPMA42 – Bilan physico-chimie, hydrobiologie de l'année 2002– juin 2003, 61p. + annexes.	Département de la Loire (2015). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole. Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2014 (et évolution depuis 2002) – juillet 2015, 145 p et annexes.
Coutant, C. (1999). Perspectives on Temperature in the Pacific Northwest's Fresh Waters.	Département de la Loire (2014). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2014 (et évolution depuis 2002) – juillet 2015, 145 p et annexes.
Crisp D.T., 1996. Environmental requirements of common riverine European salmonid fish species in fresh water with particular reference to physical and chemical aspects. <i>Hydrobiologia</i> , 323, 201-221.	Dumoutier Vigier et Caudron, 2010. Macro d'Aide au Calcul de variables thermiques appliquées aux Milieux Aquatiques Salmonicoles, MACMASalmo1.0.. 21 p. Disponible sur http://www.pechehautsavoie.com/telechargement1_bis.php?categ=5 .
Degiorgi, F. et Raymond, JC. (2000). Utilisation de l'ichtyofaune pour la détermination de la qualité globale des écosystèmes d'eau courante. Guide technique CSP DR de Lyon, Agence de l'Eau RMC, septembre 2000, 196 pages + annexes.	Dunham J., Chandler G., Rieman B., Martin D., 2005. Measuring stream temperature with digital data loggers: user's guide. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-150WWW. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station. 15 p.
De Kinkelin P., Gay M., 2000. La Tetracapsulose à Tetracapsula bryosalmonae : une bonne cible pour des études épidémiologiques en ichtyopathologie. <i>Epidémiologie et santé animale</i> 38, 7-18. 21	Elliott, J.M. 1975. Weight of food and time required to satiate brown trout, <i>Salmo trutta</i> L. <i>Freshwater Biology</i> , 5 :51-64.
Département de la Loire (2023). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole. Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2022 (et évolution depuis 2002) – Décembre 2023, 162 pages dont annexes.	Elliott, J.M. 1981. Some aspects of thermal stress on freshwater teleosts. In <i>Stress and fish</i> . Pickering A.D. (Ed.): 36.
Département de la Loire (2022). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole. Rapport FDPPMA42 - Bilan de l'année 2021 (et évolution depuis 2002) – 28 octobre 2022, 196 pages dont annexes.	Elliott, J. M. 1982. The effects of temperature and ration size on the growth and energetics of salmonids in captivity. <i>Comparative Biochemistry and Physiology</i> , 73B: 81-91.
Département de la Loire (2021). Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire : physico-chimie, hydrobiologie et piscicole.	Elliott, J.M. 1994. Quantitative ecology and the brown trout. Oxford University Press, Inc. New York, NY. 286 p.
	Elliott, J.M., Hurley, M.A. 2001. Modelling growth of brown trout, <i>Salmo trutta</i> , in terms of weight and energy units. <i>Freshwater Biology</i> , 46, 679-692.
	EUROFINS (2013) ; Détermination d'indices "diatomées" sur le réseau départemental du département de la Loire (42) - 2013 - Rapport de synthèse, Dossier n° 2869, 01/03/2013, 171 pages.

- Faure, J.P et Grès, P. (2009). Etude piscicole et astacicole préalable au contrat de rivières Rhins, Rhodon et Trambouzan (départements 42 et 69) – août 2009 - Rapport commun FDPPMA42 et 69 n° PG : 03/08 - 107 pages
- Feist S.W., Peeler E.J., Gardiner R., Smith E., Longshaw M., 2002. Proliferative kidney disease and renal myxosporidiosis in juvenile salmonids from rivers in England and Wales. *Journal of Fish Diseases* 25, 451-458.
- Gay M., Okamura B., De Kinkelin P., 2001. Evidence that infectious stages of *Tetracapsula bryosalmonae* for rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss* are present throughout the year. *Diseases of Aquatic Organisms* 46, 31-40.
- Grès, P (2006 a). Synthèse sur le suivi de la reproduction de la truite sur le Renaison entre 2000 et 2006, Note technique FPPMA42, n° PG 10/2006, doc. Excel, 5 p.
- Grès, P (2006 b). Etude de la faune piscicole des bassins versants de l'Oudan et du Renaison. Résultats de l'année 2005. Rapport FPPMA42 - Convention de partenariat technique avec le SYMIROA - n° PG 02/2006, 29 p. + 29 p. d'annexes.
- Grès, P. (2007c). Etude de la faune piscicole du bassin versant de la Teyssonne. Résultats des années 2005 et 2006. Convention de partenariat technique avec le SYMITEYS- Rapport FPPMA42 n° PG 04/2007. Mars 2007, p + p d'annexes.
- Grès, P. (2007b). Etude de la faune piscicole du bassin versant du Jarnossin. Résultats des années 2005 et 2006. Convention de partenariat technique avec la CC Pays de Charlieu - Rapport FPPMA42 n° PG 03/2007. Janvier 2007, 26p + 10p d'annexes
- Grès, P. (2007a). Etude de la faune piscicole du bassin versant de la Semène. Résultats de l'année 2006. Convention de partenariat technique avec le SICALA - Rapport FPPMA42 n° PG 01/2007. Janvier 2007, 36 p + p d'annexes
- Grès, P. (2009). Synthèse de la qualité piscicole sur le bassin versant de la Semène dans le département de la Loire pour le compte du SIPG. Convention de partenariat technique avec le SICALA -Rapport FDPPMA42 n° PG 04/08, 59 p dont annexes.
- Grès, P. (2010). Résultats bruts et estimés, étude piscicole bilan du Contrat de rivière Ondaine (département de la Loire). Campagnes 2010. Atlas des pêches et cartographie FDPPMA42, novembre 2010. 120 pages.
- Grès, P. et Gacon, P. (2013a). Etude piscicole et astacicole bilan intermédiaire au Contrat de rivière Coise (départements de la Loire et du Rhône). Phase 1 : Etat des lieux piscicoles et astacicoles. Version de mars 2013. Pages + 33 pages d'annexes.
- Grès, P. et Faure, J.P. (2011). Etude piscicole et astacicole préalable au 2ème Contrat de rivière Gier (département de la Loire et du Rhône). Campagnes 2009 et 2010. Rapport final Phase I diagnostic. FDPPMA42/69. Février 2011. 144 pages + appendix atlas des pêches, 205 pages.
- Grès, P., Persat, H., Weiss, S. et Kopun, T. (2006). Etude des populations d'Ombre commun du Forez sur l'Ance du Nord, le Lignon du Forez et l'Aix : caractérisation génétique et éléments de dynamique des populations.
- Rapport FPPMA42- Université Claude Bernard Lyon 1, Université Karl Franzens de Graz. **Février 2006**. 102 p. + 29 p d'annexe.
- Grès, P. et Scaramuzzi, M (2013a). Etude piscicole et astacicole préalable au Contrat de rivière Renaison -Teyssonne -Oudan -Maltaverne (département de la Loire). Phase 1 : Etat des lieux piscicoles et astacicoles. Version de mars 2013. 110 pages + 33 pages d'annexes.
- Grès, P. et Scaramuzzi, M. (2013b) ; « Actualisation des données piscicoles et astacicoles sur les cours d'eau du site Natura 2000 FR8201768 - Ruisseaux à moule perlière du Boën, du Ban et Font d'Aix » Campagnes 2013 Rapport FDPPMA42 janvier 2013 n° PG/MS : 01/2013, 50 pages + annexes 117 p.
- Grès, P. et Scaramuzzi, M (2014) Etude piscicole et astacicole préalable au Contrat de rivière Mare Bonson - Phase 1 : Etat des lieux piscicole et astacicole Phase 2 : Programme d'actions et de gestion en faveur des peuplements piscicoles et astacicoles. Rapports techniques n° PG/MS : 02/14, mars 2014, Phase 1 : 172p ; Phase 2 : 30 p + atlas des pêches électriques.
- Grès, P., Charvet, A. et Scaramuzzi, M (2015) Etude piscicole et astacicole du bassin du Gier (départements de la Loire et du Rhône) » Etude intermédiaire au Contrat de Rivières, Campagne 2014. Fiche action C2-10 du Contrat de Rivières. Rapport technique FDPPMA42/69 n° PG/AC/MS : mars 2015, 44p ; + atlas des pêches électriques.
- Grès, P., Nicolas, S. et Scaramuzzi, M (2015) Etude piscicole et astacicole préalable au 2^{ème} Contrat de rivière Ondaine Lizeron - Phase 1 : Etat des lieux piscicoles et astacicoles. Rapport technique FDPPMA42/43 n° PG/SN/MS : mars 2015, Phase 1 : 134 p ; + atlas des pêches électriques.
- Grès, P. (2019). Suivi hydrobiologique suite à la pollution de mai 2015 sur le Renaison. Rapport FDAAPPMA42, décembre 2019, 26 p.
- Grès, P., Faure, JP, S. et Scaramuzzi, M (2016) Etude piscicole et astacicole préalable au Contrat Territorial du SMAELT (bassins de la Revoute, du Bernand, des Odiberts, du Chanasson, de la Loise, du Garollet et de la Toranche) - Phase 1 : Etat des lieux piscicoles et astacicoles. Rapport technique FDPPMA42/69 n° PG/JPF/MS : mars 2016, 84 p ; + atlas des pêches électriques.
- Grès P., Caudron A., Harrang E., Berger M. et Scaramuzzi M. (2017a). Identification de la diversité génétique et programme de sauvegarde des populations de truites du département. Rapport Intégrant le programme interfédéral :« projet commun interdépartemental (03, 38, 42, 43, 63, 69, 73, 74) de recherche collaborative pour mieux localiser, identifier et gérer la diversité génétique chez la truite commune (*Salmo trutta*, L.) à des échelles spatiales cohérentes. - 2012 – 2015 ». Janvier 2017 - Rapport de la Fédération de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de la Loire. 262 pages
- Grès, P. et Scaramuzzi, M (2017) Etude piscicole et astacicole préalable au Contrat territorial de l'Aix t Isable - Etat des lieux piscicole et astacicole et Programme d'actions et de gestion en faveur des peuplements piscicoles et astacicoles. Rapports techniques n° PG/MS : février 2017/2014, 117p.
- Grès, P., Nicolas, S. et Scaramuzzi, M (2017) Etude piscicole et astacicole bilan du Contrat de rivière Semène – Bilan et évolution des peuplements piscicoles et astacicoles. Rapport technique FDPPMA42/43 Avril 2017, 92 p.
- Guillaud, J.F. et Bouriel, L. (2007) Relation concentration-débit et évolution temporelle du nitrate dans 25 Rivières de la Région Bretagne (France). *Revue des Sciences de l'Eau* 20(2) (2007) 213-226.

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42 – dont l'observatoire des peuplements piscicoles	Bilan 2024 et évolution depuis 2002
Hountcheme, I.A.C. (2021). Détermination de l'optimum thermique d'élevage (croissance, survie, pathologie) d'hybrides de salmonidés. Rapport master, UNIVERSITE DE LIEGE & UNIVERSITE DE NAMUR, 47 pages, URI/URL : http://hdl.handle.net/2268.2/13161	Rogers, C et Pont, D (2005). Création d'une base de données thermiques devant servir au calcul de l'Indice Poisson Normalisé, Université de Lyon I, 36 p,
Humpesch, U.H. 1985. Inter-and intra-specific variation in hatching success and embryonic development of five species of salmonids and Thymallus thymallus. Archiv für Hydrobiologie, 104, 129-144.	Sabaton C., Souchon Y., Lascaux J.M., Vandewalle F., Baran, P., Capra H., Gouraud V., Lauters F., Lim P. et Merle G. (2006) La Cellule débit réservé : une évaluation de la composante « micro-habitats », de l'approche IFIM à partir de suivis d'habitat et de densités de truite fario sur plusieurs cours d'eau en France. HP-76/06/06A EDF, 32 pages février 2006.
Keith, Ph, Persat, H., Feuteun, E. et Allardi, J. (2013) Les poissons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 552 p.	Scaramuzzi, M. (2009) Etude et suivis environnementaux de la mise en dérivation du plan d'eau d'Usson en Forez (Loire) sur le cours du Champdieu. Rapport fin de stage BTS GPN, Neuvic, FDPPMA42 ; mai 2009. 60 pages + annexes.
Le Pimpec (2002) Guide pratique de l'agent préleur chargé de la police des milieux aquatiques. CEMAGREF Ed. ISBN2-85362-554-0. 161 p.	SEPIA Conseil, 2013. Etude Bilan et perspectives du contrat de rivière Ondaine. Partie 3 Etat des lieux et final. CC. Loire Semène, Saint Etienne Métropole, CC Des Monts du Pilat. AFFAIRE 10A031- RAPPORT 1 VERSION B - JANVIER 2013. Janvier 2013 140 pages.
Lery, S. 2009. Mesures en continu des températures sur quelques rivières des Pays de la Loire. Période 2003-2007. DIREN Pays de la Loire, 16 p.	Silogic (1998). Système d'évaluation de la qualité des cours d'eau, rapport de présentation - version 1 - Les études des Agences de l'Eau, n°64, janvier 1999.
MEDD et Agences de l'Eau (2003). Système d'évaluation de la qualité des cours d'eau, rapport de présentation - version 2 – Rapport de présentation de la version 2 du SEQeau, avril 2003, 106 pages.	Silogic (2003). Manuel utilisateur, SEQ-Eaux de Surface version 2, MU-2673-01, vers 01.6, juin 2003, 88 pages.
Mérias, J.C. (2004). Diagnostic piscicole du bassin versant de l'Ondaine étude de l'habitat des différents cours d'eau – état des peuplements. Rapport de stage FDPPMA42 Univ Franche Comté Maîtrise IUP GTE sept 2004, 42 pages + annexes 119 p.	Sladecek, V. (1973). System of water quality from the biological point of view. Arch Hydrobio. Beith. Ergebn. Limnol. 7.1 IV – 1-218.
Mills, D. 1971. Salmon and trout. A resource, its ecology, conservation and management. Editions Oliver and Boyd, Edinburg, 351 p.	Stefanik, E. L., and M. B. Sandheinrich. 1999. Differences in spawning and emergence phenology between stocked and wild populations of brown trout in southwestern Wisconsin streams. North American Journal of Fisheries Management 19 :1112-1116.
Moog O (éd.) (1995). Fauna Aquatica Austria. Katalog zur autokologischen Einstufung aquatischer Organismen Österreich. Teil IIIB Saprobielle Valenzen. Wasserwirtschaftskataster Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft, Wien, 410 p.	SYMIROA 2013. Réseau de suivi de la qualité des eaux des bassins versants du Renaison et de l'Oudan, campagne 2013, rapport de synthèse de janvier 2013 B. FLACHAT, 6 P.
NF EN 14011 Juillet 2003 Qualité de l'eau - Échantillonnage des poissons à l'électricité catalogué T90-358 norme homologuée.	Tachet, H., Richoux, Ph., Bournaud, M. et Usseglio-Polatera, Ph. (2000). Invertébrés d'eau douce Systématique, biologie, écologie. Editeur(s) : CNRS Editions 588 pages, Date de parution : 04/05/2000.
Nicolas, S. (2009). Qualité piscicole du bassin versant de la Semène en Haute-Loire : Synthèse des opérations de pêches scientifiques conduites entre 2005 et 2009. Rapport FDPPMA43. Janvier 2009, 20 p.	Usseglio-Polatera, Wesson et Archaibault (2007) : protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés sur le réseau de contrôle de surveillance, appui scientifique à la mise en œuvre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau circulaire du MEDAD : DE/MAGE/BEMA07/n°4 du 11 avril 2007 note méthodologique du 30 mars 2007 et le rectificatif de numéroté N° DE / SDMAGE / BEMA / n° 13 Rect et DCE 2009/27 DCE du 20 mai 2009.
Oberdorff, T, Pont, D, Hugueny, B et Chessel, D (2001) A probabilistic model characterizing riverine fish communities of French rivers: a frame work for environmental assessment, Freshwater Biology, 46: 399-415,	Vannote R. L. and Sweeney, B. W. (1980). Geographic Analysis of Thermal Equilibria: A Conceptual Model for Evaluating the Effect of Natural and Modified Thermal Regimes on Aquatic Insect Communities. The American Naturalist, Volume 115, Number 5 May, 1980.
Oberdorff, T., Pont, D., Hugueny, B et Porcher, J.P. (2002) Development and validation of a fish-based index (FBI) for the assessment of "river health" in France (F), Freshwater Biology, 47: 1720 -1735,	Varley, M.E. 1967. Water temperature and dissolved oxygen as environmental factors affecting fishes. 29-52 In British freshwater fishes, Fishing News, London.
Oberdorff, T, Pont, D, Hugueny, B, Belliard, J, Berrebi dit Thomas, R, et Porcher, J.P. (2002). Adaptation et validation d'un indice poisson (FBI) pour l'évaluation de la qualité biologique des cours d'eau français. Bull, Fr, Pêche Piscic, n°365-366, 2002-2,143 ; 405-433,	Verneaux, J (1973). Cours d'eau de Franche-Comté (massif du Jura), Recherches écologiques sur le réseau hydrographique du Doubs, Essai de biotypologie, Thèse Ann., Sci, Univ, Besançon, 3 (9), 260p,
Poirel, J, Gailhard, J., et Capra, H. (2010). Influence des barrages-réservoirs sur la température de l'eau : exemple d'application au bassin versant de l'Ain. La Houille Blanche - Revue internationale de l'eau, EDP Sciences, 2010, 4, p. 72 - p. 79.	Verneaux, J (1976a). Biotypologie de l'écosystème eaux courantes, La structure biotypologique, Note, CR Acad., Sc., Paris, t 283, série D1663, 5p.
Ramade, F. 2002. Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement (2 ^{ème} édition). Editions Dunod, Paris, 1075 p.	Verneaux, J (1976b). Biotypologie de l'écosystème 'eaux courantes', Les groupements socio-écologiques, Note, CR Acad., Sc., Paris, t 283, série D1791, 4p,

- Verneaux, J (1981). Les poissons et la qualité des cours d'eau. Ann., Sci, Univ, Besançon, Biologie Animale, 4 (2), 33-41.
- Wahli T., Knuesel R., Bernet D., Segner H., Pugovkin D., Burkhardt-Holm P., Escher M., Schmidt-Posthaus H., 2002. Proliferative kidney diseases in Switzerland: current state of knowledge. Journal of Fish Diseases 25, 491-500.
- XP T 90-344 Détermination de l'Indice poisson rivière (IPR). Norme AFNOR, ISSN 0335-3931, juillet 2013, 16p.
- XP T 90-383. Échantillonnage des poissons à l'électricité dans le cadre des réseaux de suivi des peuplements de poissons en lien avec la qualité des cours d'eau. Norme AFNOR, ISSN 0335-3931, mai 2008, 29p
- Zelinka M et Marvan, P. (1961). Zur Präzierung der biologischen Klassifikation des Reinheit fließender Gewässer. Arch. Hydrobiologia, 57: 389-407

Annexes au rapport bilan du RDSQR 42

Annexe 1 : Liste complète des stations du réseau départemental de suivi de la qualité des eaux de rivières (Loire) :

Code national	Code station	Type station	Réseau	Gestionnaire	Date mise en fonction	Date fin de fonction	Nom rivière	NomCommune	Localisation	CoordXQa	CoordYQa	Nom BV
04011700	9	Réseau	CS+CO	CG42	15/01/2002		Aix	GREZOLLES	Château d'Aix, pt RD26	724157	2096910	Aix
04012020	109	Réseau	CO	FPPMA	01/01/2008		Isable	SOUTERNON	Le Trouillet, amont passerelle et gué	729684	2100011	Aix
04012040	214	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Armençon	SAINTE-FOY-SAINT-SULPICE	Les Chantois pont aval bois de Riou	737991	2091283	Aix
04012050	94	Réseau	RRP	Agence LB	01/01/2006		Bost	BUSSY-ALBIEUX	Pont RD8, rive droite	732254	2091621	Aix
04012150	142	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Aix	POMMIERS	Verneuil, amont A89 et pt de Rosemont	737351	2093435	Aix
04012180	218	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Onzon Aix	POMMIERS	Amont pont de la dame	738230	2093232	Aix
04012200	10	Réseau	CS	Agence LB	01/01/2001		Aix	SAINT-GEORGES-DE-BAROILLE	Les Sigauds, pt D112	739363	2094307	Aix
04013400	8	Réseau	RC	CG42	15/01/2002		Boën	TUILIERE (LA)	Amont pt de Barbe, Le Gour Noir	714900	2110655	Aix
04408000	106	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Ban	SAINT-JUST-EN-CHEVALET	Labouré, 75 m aval pt reliant Montloup	717642	2106146	Aix
04408002	108	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Isable	CHERIER	Blanchardon, amont du pt	721626	2109668	Aix
04408004	209	Réseau	CA	Agence LB	01/01/2010		Boën	SAINT-JUST-EN-CHEVALET	Lieu-dit Cambodut amont carrière roc Bonoris	715030	2104396	Aix
04003645	202	Réseau	CS	Agence LB	01/01/2007		Ance	SAUVESSANGES	PONT AU LD LE MOULIN CHAPELLE (RD)	721759	2043348	Ance
04003650	28	Réseau	RC	CG42	16/01/2002		Champdieu	USSON-EN-FOREZ	Le Moulin Chandy, aval pt	723556	2042618	Ance
04003700	27	Réseau	RC	CG42	16/01/2002		Andrable	CHAPELLE-EN-LAFAYE (LA)	Jamillard, amont prélevement AEP	728693	2053034	Ance
04003800	26	Réseau	RC	CG42	16/01/2002		Andrable	MERLE-LEIGNECQ	Cacharat, aval du pt RD12	730559	2040879	Ance
04405003	118	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Ance	USSON-EN-FOREZ	Pontempeyrat, 100 m aval pt RD498	722686	2039702	Ance
04015380	2	Réseau	RC+CO	CG42	24/01/2002		Arcon	VIVANS	Les Morétins, amont du pt	723158	2135238	Arcon
06820169	63	Réseau	CO	Agence RMC	17/01/2002	31/12/2006	Batalon	SAINT-PIERRE-DE-BOEUF	Pont aval du pt de chemin de fer, La bascule	788797	2046055	Batalon
04407000	123	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Bernard	SAINT-JUST-LA-PENDUE	La Buissonnière, aval pt RD27	747559	2097825	Bernard
04407020	258	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2021		Bernard	NERVIEUX	Le Bernard, amont RD1082	742628	2093869	Bernard
	1032	Ponctuelle		FPPMA	01/01/2013		Bernard	SAINTE-COLOMBE-SUR-GAND	Point 1 Bois de la Dame amont bassin BAT088	749651	2097951	Bernard
	1033	Ponctuelle		FPPMA	01/01/2013		Bernard	BALBIGNY	Point 2 Les Boucherottes, aval viaduc autoroutier BAT 007	742569	2094462	Bernard
	1034	Ponctuelle		FPPMA	01/01/2013		Bernard	BALBIGNY	Point 3 La Ville 1 km aval viaduc	742499	2093387	Bernard
04008100	23	Réseau	RC	CG42	17/01/2002		Bonson	SAINT-NIZIER-DE-FORNAS	Fournier, amont confluence Talarand	737192	2045709	Bonson
04008400	24	Réseau	RC	CG42	17/01/2002		Bonson	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	Chavas, amont immédiat pt buse	745646	2055406	Bonson
04008500	25	Réseau	RC+CO	CG42	01/01/2001		Bonson	SAINT-CYPRIEN	Les Littes, pont busé reliant gravières	748944	2060265	Bonson
04406000	116	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Bonsonnet	LURIECQ	Fougerols, aval pt RD498, chemin reliant les Gouttes	735438	2050585	Bonson
04406001	117	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Ecolèze	PERIGNEUX	Le Foin, 100 m en amont pt	743873	2052398	Bonson
04406011	180	Réseau	RRP	Agence LB	01/01/2012		Bonson	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	Bébieux, amont du pont et Jaraison	746894	2058176	Bonson
04406061	198	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2016		Bonson	ABOEN	LIEU DIT PEYREPEYRE	739039	2046706	Bonson
04406062	200	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2016		Villeneuve	PERIGNEUX	PONT reliant CHOSSY à SAVIGNECQ	739446	2049454	Bonson
04406063	199	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2016		Bonson	PERIGNEUX	AVAL STEP LIEU DIT CONORD	742028	2051975	Bonson
04406064	201	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2016		Bonsonnet	LURIECQ	LIEU DIT SOMMERIECQ	738770	2052090	Bonson
04011200	264	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2022		Chanasson	EPERCIEUX-ST-PAUL	Valerins	745630	2087689	Chanasson
04407012	213	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2008		Chanasson	CIVENS	Pont entre Barba et les Boutières	747205	2087995	Chanasson

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42

Bilan 2024 et évolution depuis 2002

Code national	Code station	Type station	Réseau	Gestionnaire	Date mise en fonction	Date fin de fonction	Nom rivière	Nom Commune	Localisation	CoordXQa	CoordYQa	Nom BV
04407016	124	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Chanasson	CIVENS	Randan, 150 m amont pt Montjean	749248	2089427	Chanasson
04007900	41	Réseau	RC	CG42	14/01/2002		Gouttes	MARCENOD	Moulin Chorel, amont du pt	766063	2065056	Coise
04009080	44	Réseau	RC+CO	CG42	14/01/2002		Coise	CHAZELLES-SUR-LYON	Moulin Brûlé, aval pt D11	759003	2069553	Coise
04009100	131	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Coise	SAINT-GALMIER	Pont des Romains, 70 m amont confl. Vérut	755356	2067176	Coise
04009130	43	Réseau	RC	CG42	14/01/2002		Volvon	SAINT-GALMIER	La Boudinière, amont confl. Coise	752286	2067596	Coise
04009200	42	Réseau	RC+CO	CG42	01/01/2001		Coise	MONTROND-LES-BAINS	Meylieu, pt busé submersible	748585	2071000	Coise
04009850	45	Réseau	RC	CG42	01/01/2001		Anzieux	MONTROND-LES-BAINS	Station de pompage, aval pt RN82	747816	2072764	Coise
04406002	128	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Couzon	CHATELUS	Côte ratier, 25 m amont pt RD3-4	765295	2067960	Coise
04406003	129	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Arbiche	CHEVRIERES	Pont de la Roue, 50 m amont pt	760678	2068280	Coise
04406004	130	Réseau	RSPP	ONEMA	01/01/2008		Coise	SAINT-DENIS-SUR-COISE	Moulin Trunel, amont pt	763499	2071379	Coise
06820166	65	Réseau	RC	CG42	22/01/2002		Déôme	SAINT-JULIEN-MOLIN-MOLETTE	La Garinière, amont de la passerelle	779364	2034922	Déôme
06830020	64	Réseau	RC	CG42	22/01/2002		Riotet	BOURG-ARGENTAL	Le Martinet, amont ancienne prise d'eau potable	773908	2036978	Déôme
04006500	46	Réseau	RC	CG42	22/01/2002		Furan	BESSAT (LE)	Le Tremplin, amont plan d'eau	771004	2042451	Furan
04006540	47	Réseau	DDE	DDE	22/01/2002	31/12/2006	Furan	SAINT-ETIENNE	Rochetaillée, Le Patissier	764521	2047496	Furan
04006550	85	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2004		Furan	SAINT-ETIENNE	Jardins du Bernay, amont pt rue Nicéphore Niepce	762190	2047749	Furan
04007050	50	Réseau	RC+CO	CG42	22/01/2002		Onzon	TOUR-EN-JAREZ (LA)	Le Moulin Picon, amont pt RD11-1	760412	2055531	Furan
04007150	87	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2004		Furan	FOUILLOUSE (LA)	Au niveau seuil aval pont accès STEP du Porchon	756541	2055592	Furan
04007160	88	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2004		Rieudelet	FOUILLOUSE (LA)	Amont confluence avec le Furan et pont SNCF	756061	2055548	Furan
04007180	89	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2004		Malval	FOUILLOUSE (LA)	Jardin public, au niveau du terrain de foot	754809	2057424	Furan
04007190	90	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2004		Furan	FOUILLOUSE (LA)	Le Pont Blanc, amont pt RD102	752984	2058156	Furan
04007500	86	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2004	21/10/2014	Onzon	TALAUDIERE (LA)	Bramefain, amont pt Pole de la Viande	763527	2055019	Furan
04008000	48	Réseau	CS+CO	Agence LB	22/01/2002		Furan	ANDREZIEUX-BOUTHEON	Amont confl. avec la Loire	749491	2060090	Furan
04406006	216	Réseau	CA	Agence LB	01/01/2016		Furan	PLANFOY	Gué amont les Grandes Molières	763565	2047378	Furan
04406031	225	Réseau	RL	Synd Riv	09/07/2014		Furet	SAINT-ETIENNE	Furet au Valfuret amont couverture	761505	2047186	Furan
04406035	267	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2020		Onzon	SAINT-CHRISTO-EN-JAREZ	HAMEAU DU VIEIL ALBUZY, ST-CHRISTO-EN-JAREZ AMONT AGLOMÉRATION SORBIERS	764761	2059529	Furan
04406054	99	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2007		Furan	TARENTAISE	Pt Souvignet, amont pt RD37	768678	2041831	Furan
04406055	224	Réseau	RL	Synd Riv	09/07/2014		Furan	SAINT-ETIENNE	Valbenoite, amont immédiat couverture	761437	2048994	Furan
04406057	184	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2015		Onzon	TALAUDIERE (LA)	pôle de la viande 680 m aval pont	762938	2054972	Furan
04406058	226	Réseau	RL	Synd Riv	09/07/2014		Eaux jaunes	SAINT-ETIENNE	Molina, la Chèvre amont RD3	762290	2053987	Furan
04009980	207	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Garollet	SAINT-LAURENT-LA-CONCHE	Pont entre N82 et LD Echalons	747442	2080164	Garollet
06094850	246	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Gier	SAINT-CHAMOND	Gier à St Chamond- aval l'Hermitage	769898	2051761	Gier
06095000	101	Réseau	CS	Agence RMC	01/01/2007		Gier	SAINT-CHAMOND	Saint Julien en Jarez, amont STEP St Chamond	771258	2055973	Gier
06095200	52	Réseau	RC	CG42	01/01/2001		Gier	GRAND-CROIX (LA)	Amont pt de Couzon	773595	2057470	Gier
06096000	51	Réseau	RC	CG42	14/01/2002		Gier	CHATEAUNEUF	Prés du poste électrique, au niveau du limnigraphie	780564	2062682	Gier
06097000	249	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Gier	GIVORS	Gier à Givors - Pont RD59	789201	2068153	Gier
06580793	247	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Ricolin	SAINT-CHAMOND	Ricolin à St Chamond - Pont Nantin amont RD32.4	768138	2053505	Gier
06580794	185	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2015		Janon	SAINT-CHAMOND	paradis, pont RD498 amont Langonand	769280	2054666	Gier
06580795	227	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Langonand	SAINT-CHAMOND	Langonand à St Chamond - Paradis	769227	2054738	Gier

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42

Bilan 2024 et évolution depuis 2002

Code national	Code station	Type station	Réseau	Gestionnaire	Date mise en fonction	Date fin de fonction	Nom rivière	Nom Commune	Localisation	CoordXQa	CoordYQa	Nom BV
06580796	54	Réseau	RC	CG42	14/01/2002		Dorlay	LORETTE	Maison de l'enfance, amont de l'accès chemin	774818	2058762	Gier
06580798	228	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Gier	RIVE-DE-GIER	Gier à Rive de Gier - pont des Arches	777106	2060822	Gier
06580800	229	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Couzon (Gier)	RIVE-DE-GIER	Couzon à Rive de Gier - Amont couverture	778746	2060875	Gier
06580802	230	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Grand Malval	TREVES	Grand Malval à Tréves -Pont D502	781989	2062926	Gier
06580803	231	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Gier	TARTARAS	Gier à Tartaras - aval A47 aval STEP	781976	2063226	Gier
06820138	96	Réseau	RRP	Agence RMC	01/01/2000		Gier	VALLA-EN-GIER (LA)	Moulin de Sézinieux, aval pt du Collet	772074	2048402	Gier
06820139	232	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Gier	HORME (L')	Gier à l'Horme - Amont Onzion	772693	2056739	Gier
06820140	248	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Gier	GRAND-CROIX (LA)	Gier à la Grand Croix - amont confluence Dorlay	774448	2058966	Gier
06820141	233	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Gier	SAINT-ROMAIN-EN-GIER	Gier à Saint Romain en Gier - 1 km aval Pont	785519	2065963	Gier
06820142	234	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Janon	SAINT-ETIENNE	Pont Adrets RD36	765249	2048599	Gier
06820144	235	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Mornante RG	SAINT-CHAMOND	Mornante RG à Saint Chamond - Amont Gier	771047	2055858	Gier
06820145	236	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Onzion	HORME (L')	Onzion à l'Horme - Av Berthelot amont Gier	772827	2056634	Gier
06820146	237	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Arcs	GRAND-CROIX (LA)	Arcs à la Grand Croix - Fbg Couzon amont Gier	773546	2057487	Gier
06820147	238	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Faverge	GRAND-CROIX (LA)	Faverge à la Grand Croix - Pont D106 amont Gier	774290	2058825	Gier
06820149	239	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Dorlay	TERRASSE-SUR-DORLAY (LA)	Dorlay à la Terrasse sur Dorlay - amont moulin Pinte	775775	2052590	Gier
06820151	240	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Egarande	RIVE-DE-GIER	Egarande à Rive de Gier - Amont partie terminale couverte	777575	2060531	Gier
06820152	241	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Feloin	RIVE-DE-GIER	Féloin à Rive de Gier - quai Fleurdelix amont Gier	778068	2061257	Gier
06820156	242	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Bozançon	SAINT-MAURICE-SUR-DARGOIRE	Bozançon à Saint Maurice sur Dargoire - amont confluence Gier	780181	2062687	Gier
06820157	243	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Lozange	DARGOIRE	Lozange à Dargoire - amont confluence Gier rte de Givors	783090	2064343	Gier
06820158	189	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2015		Mézerin	SAINT-ROMAIN-EN-GIER	Pont SNCF amont confluence Gier	783900	2064689	Gier
06820159	244	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Godivert	GIVORS	Godivert à Givors - Pont D488 Pré Four à Chaux	785571	2066580	Gier
06820165	53	Réseau	RC	CG42	14/01/2002		Gâ	DOIZIEUX	La Scie de Granjean, amont captage AEP	776400	2047604	Gier
06821105	250	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Bozançon	SAINT-DIDIER-SOUS-RIVERIE	Bozançon à St Didier SR - Amont petit Bozançon	777774	2066436	Gier
06821115	251	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Bozançon	SAINT-JOSEPH	Bozançon à St Joseph - la Rénevalière	779662	2063215	Gier
06821136	187	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2015		Couzon (Gier)	SAINTE-CROIX-EN-JAREZ	Le Bois de la Lauze	779651	2055991	Gier
06821310	252	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Durèze	VALFLEURY	Durèze à Valfleury - Les Echelles	772487	2062046	Gier
06821320	245	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Durèze	GENILAC	Durèze à Génilac 1 - Le Sardon amont Gier	776157	2060444	Gier
06821330	256	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Feuillet	VALFLEURY	Feuillet à Valfleury - amont Durèze les Echelles	772500	2062213	Gier
06821340	253	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Gier	VALLA-EN-GIER (LA)	Gier à la Valla en Gier - proche source vers saut Gier	774709	2046092	Gier
06821350	190	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2015		Gier	SAINT-ROMAIN-EN-GIER	Aval immédiat de saint Romain	785031	2065739	Gier
06821360	186	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2015		Guilleranche	PAVEZIN	Moulin Poyet amont pont	781542	2054720	Gier
06821370	188	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2015		Mézerin	ECHALAS	Les Pérousses	786576	2061801	Gier
06821380	254	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Petit Bozançon	SAINT-MAURICE-SUR-DARGOIRE	Petit Bozançon à St Maurice SD - Amont Bozançon	777771	2066551	Gier
06821390	255	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2015		Trévin	CHAGNON	Trévin à Chagnon - Amont Durèze	772809	2061988	Gier
06850110	136	Réseau	RSPP	FPPMA	01/10/2008		Ban (Gier)	VALLA-EN-GIER (LA)	La Boirie, aval pt reliant Sordel	769510	2047424	Gier
06850120	137	Réseau	RSPP	FPPMA	03/06/2008		Dorlay	DOIZIEUX	Moulin Roué, 60 m amont pt RD76	775300	2050615	Gier

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42

Bilan 2024 et évolution depuis 2002

Code national	Code station	Type station	Réseau	Gestionnaire	Date mise en fonction	Date fin de fonction	Nom rivière	Nom Commune	Localisation	CoordXQa	CoordYQa	Nom BV
04014780	97	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2006		Jarnossin	VILLERS	Aval ruisseau rive droite et ancienne décharge	746850	2125872	Jarnossin
04014800	91	Réseau	RL	Synd Riv	01/03/2005		Jarnossin	BOYER	Margin, amont pt RD49	744241	2122876	Jarnossin
04014900	31	Réseau	RC	CG42	24/01/2002		Jarnossin	POUILLY-SOUS-CHARLIEU	Rajasse, aval pt RD482	736905	2126942	Jarnossin
04410005	120	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Tesche	COUTOUVRE	Grabotton, 75 m en amont pt reliant Favry	745935	2121785	Jarnossin
04410058	262	Réseau	RC	CG42	01/01/2022		Jarnossin	NANDAX	à définir aval pont	740961	2123247	Jarnossin
04010250	93	Réseau	RRP	Agence LB	01/01/2006		Lignon	JEANSAGNIERE	Le Sagnat, amont passerelle	716069	2081749	Lignon
04010350	11	Réseau	RC	CG42	23/01/2002		Jeansagnière	JEANSAGNIERE	Moulin Pichoir, amont du pt	714965	2082536	Lignon
04010390	81	Réseau	CO	Synd Riv	01/01/2004		Lignon	SAIL-SOUS-COUZAN	Aval passerelle, stade de foot	727097	2083374	Lignon
04010410	13	Réseau	RC	CG42	23/01/2002		Anzon	SAINT-SIXTE	Amont confl. Lignon, au droit de la passerelle	726798	2085174	Lignon
04010450	12	Réseau	RC+CO	CG42	23/01/2002		Anzon	SAINT-DIDIER-SUR-ROCHEFORT	Mémos, 50 m amont du pt	720547	2090703	Lignon
04010700	14	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2002		Lignon	BOEN	Aplomb stade de foot de Trelins, rive droite	730304	2082945	Lignon
04010780	82	Réseau	CS+CO	Agence LB	01/01/2004		Vizézy	ESSERTINES-EN-CHATELNEUF	Pt de La Brosse et les Everts, amont confl. Trézaillette	727918	2070581	Lignon
04010850	191	Réseau	CO	Synd Riv	13/05/2016		Moingt	SAVIGNEUX	Amont Pont Entre Crémieux et la sauvade	737793	2068864	Lignon
04010870	100	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2007		Pralong	MORNAND	Les Maréchaux, Pt RD113	738803	2075231	Lignon
04010875	259	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Félines	MORNAND	Les Granges, aval du passage à gué	738467	2079137	Lignon
04010900	83	Réseau	CO	Synd Riv	01/01/2004		Vizézy	PONCINS	Vizézy, amont pt, amont confluence Lignon	741470	2082166	Lignon
04011000	16	Réseau	RNB	Agence LB	23/01/2002	31/12/2006	Lignon	PONCINS	Aval pt RN 89	742824	2083630	Lignon
04011100	103	Réseau	CS+CO	Agence LB	01/01/2005		Lignon	CLEPPE	Chatel, Pt RD112 rte de Naccone, rive droite	744162	2085059	Lignon
04011120	192	Réseau	CO	Agence LB	02/06/2016		Alliot	FEURS	900M EN AMONT PONT D1089, LES PRES DE L'ALLIOT	744128	2083022	Lignon
04407002	107	Réseau	RC	FPPMA	01/01/2008		Anzon	NOIRETABLE	La Rivalsupt, amont pt RD10 et voie SNCF	711165	2090142	Lignon
04407003	110	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Lignon	SAUVAIN	Amont pt Neuf RD110 et confl. Courbillon	721580	2077175	Lignon
04407004	111	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Vizézy	ESSERTINES-EN-CHATELNEUF	La Guillanche, amont pont aval rocher d'escalade	731250	2069228	Lignon
04407005	112	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Vizézy	MORNAND	Bullieu, 130 m en aval pt	737947	2072610	Lignon
04407010	260	Réseau	CO	Agence LB	23/11/2011		Drugent	MONTVERDUN	Gué lieu-dit le Palais	734619	2081482	Lignon
04407011	217	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Curtieux	SAVIGNEUX	Pont de la RD60	736860	2071713	Lignon
04407013	215	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Ruillat	SAVIGNEUX	PONT DE LA ROUTE ENTRE LES LIEUX-DITS LES COLOMBONS ET LA GOUTTE	737488	2073441	Lignon
04407021	261	Réseau	RC	CG42	01/01/2022		Salles	CHAMPOLY	Le Piolard amont pont reliant Parisis	716501	2094463	Lignon
	178	Ponctuelle		FPPMA	27/05/2010		Plagnette	SALLES (LES)	Amont du plan d'eau	714776	2094494	Lignon
	179	Ponctuelle		FPPMA	27/05/2010		Plagnette	SALLES (LES)	Aval du plan d'eau	715396	2094704	Lignon
04005500	146	Ponctuelle	CO	Synd Riv	01/01/2003		Lizeron	ROCHE-LA-MOLIERE	Le Buat amont du pont du chemin	755334	2051556	Lizeron
04005510	141	Réseau	CO	ONEMA	01/10/2008		Lizeron	ROCHE-LA-MOLIERE	Les Rieux, aval pt	754434	2051594	Lizeron
04005520	151	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2003		Lizeron	SAINT-ETIENNE	Amont du rejet de la STEP de Saint-Victor-sur-Loire	751305	2051020	Lizeron
04005530	145	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Lizeron	SAINT-ETIENNE	St Victor sur Loire, amont STEP	750990	2051160	Lizeron
04405019	148	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2003		Pommaraise	ROCHE-LA-MOLIERE	Amont de la confluence avec le Lizeron	755196	2051429	Lizeron
04405025	149	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2003		Pêchier	ROCHE-LA-MOLIERE	Buat, amont confluence avec le Lizeron	755066	2051382	Lizeron
04405026	152	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2003		Rosay	SAINT-ETIENNE	St Victor sur Loire, amont confluence avec le Lizeron	750908	2051105	Lizeron
04405055	268	Réseau	RL	Synd Riv	19/10/2020		Lizeron	SAINT-ETIENNE	Aval pont STEP de St Victor, impact du rejet	750950	2051324	Lizeron
	147	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Pommaraise	ROCHE-LA-MOLIERE	Villeboeuf	757155	2049931	Lizeron
	150	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Lizeron	SAINT-ETIENNE	Amont pont RD25, La Ceyrène	753787	2051590	Lizeron

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42

Bilan 2024 et évolution depuis 2002

Code national	Code station	Type station	Réseau	Gestionnaire	Date mise en fonction	Date fin de fonction	Nom rivière	Nom Commune	Localisation	CoordXQa	CoordYQa	Nom BV
04004100	211	Réseau	CS	Agence LB	01/01/2002		Loire	MALVALETTE	Aubaignes	742477	2038329	Loire
04004558	66	Réseau	DDE	DDE	22/01/2002	31/12/2006	Loire	SAINT-PAUL-EN-CORNILLON	Semène, 300 m aval confluence Semène	747577	2044715	Loire
04005997	67	Réseau	DDE	DDE	22/01/2002	31/12/2006	Loire	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	Vers poste EDF, en face Ets Hugo	750260	2057363	Loire
04006000	75	Réseau	CS+CO	Agence LB	01/01/2002		Loire	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	Aval pt du CD8, rive gauche	750212	2057645	Loire
04008800	98	Réseau	ZAR	Agence LB	01/03/2003	01/05/2005	Loire	ANDREZIEUX-BOUTHEON	Aval pt RD498	749415	2060659	Loire
04009000	68	Réseau	CS+CO	Agence LB	22/01/2002		Loire	VEAUCHETTE	Amont pt RD54 en rive droite	751140	2064330	Loire
04010000	69	Réseau	CS+CO	Agence LB	23/01/2002		Loire	FEURS	Aval seuil et pt RD1089, en rive droite	745980	2084367	Loire
04011299	71	Réseau	DDE	DDE	23/01/2002	31/12/2006	Loire	BALBIGNY	Pt RD1 au 11ème IPN, rive gauche	743410	2092285	Loire
04011300	74	Réseau	CS	Agence LB	01/01/2001		Loire	BALBIGNY	Les Chambons, niveau gravière réhabilitée, en rive droite	742544	2092211	Loire
04013000	72	Réseau	CS+CO	Agence LB	23/01/2002		Loire	VILLEREST	Aval pont de Villerest en rive gauche	732405	2112060	Loire
04015000	73	Réseau	CS	Agence LB	23/01/2002		Loire	BRIENNON	Amont du pont RD4 et amont de l'affluent en rive gauche	736025	2128910	Loire
04012600	266	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Goutte 4 curés	SAINT-JODARD	Amont pont RD56	737627	2100816	Loire RD
04012810	140	Réseau	CO	ONEMA	01/10/2008		Goutte Moutouse	BULLY	Quincé chemin d'Aire à Plaigne	728090	2104585	Loire RG
04012870	139	Réseau	CO	ONEMA	01/10/2008		Goutte Lourdon	LENTIGNY	Les Royaux, amont pt RD18	727883	2111188	Loire RG
04010130	39	Réseau	CS	Agence LB	23/01/2002		Charpassonne	PANISSIERES	Moulin Ronzy, amont confl. ru de Panissière	753902	2088985	Loise
04010180	37	Réseau	RC	CG42	23/01/2002		Loise	SALT-EN-DONZY	Aval confluence Doise, aval pt du moulin	752119	2083816	Loise
04010200	38	Réseau	RC+CO	CG42	01/01/2001		Loise	FEURS	Mayolière, amont gué reliant Théloy	748959	2084859	Loise
04407007	126	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Fontbonne	VIOLAY	Chez Bessenay, 50 m aval ru de Signy	758493	2093688	Loise
04407008	125	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Loise	ESSERTINES-EN-DONZY	La Vieille Cure, 815 aval pt RD103, aval ru des Farges	755521	2085780	Loise
04410011	212	Réseau	RL+CO	Synd Riv	01/01/2010		Maltaverne	BRIENNON	Entre La Mignardière et Maltaverne	734136	2127595	Maltaverne
04009250	92	Réseau	RRP	Agence LB	01/01/2006		Mare	GUMIERES	Le Moulin, le Curtil amont village	727335	2060719	Mare
04009280	17	Réseau	RC	CG42	16/01/2002		Prolanges	GUMIERES	Amont pt RD44, Les Fours au bout du chemin	728485	2058958	Mare
04009300	113	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Mare	SOLEYMIEX	Molley, amont pt reliant Annézieux	735790	2057915	Mare
04009330	210	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Valinches	CHENEREILLES	LD pied de la Côte accès par RD16	739743	2055953	Mare
04009350	18	Réseau	CS	Agence LB	16/01/2002		Mare	SAINT-MARCELLIN-EN-FOREZ	Planche du Maillon, aval station traitement de l'eau	742213	2056779	Mare
04009415	196	Réseau	RL+CO	Synd Riv	01/01/2016		Ozon	SURY-LE-COMTAL	PONT D54 La Devalla	743467	2061855	Mare
04009420	19	Réseau	RC	CG42	16/01/2002		Mare	SURY-LE-COMTAL	Les Collerets, amont passage à gué	743272	2063006	Mare
04009430	195	Réseau	RL+CO	Synd Riv	01/01/2016		Fumouse	SAINT-ROMAIN-LE-PUY	PT ENTRE GISON ET GOUTTELAND	742073	2064281	Mare
04009440	194	Réseau	RL+CO	Synd Riv	11/07/2016		Montferrand	PRECIEUX	AMONT DU PONT SITUE SUR UNE PETITE ROUTE PARALLELE A LA D107	741299	2065495	Mare
04009480	22	Réseau	RC+CO	CG42	16/01/2002		Curraize	PRECIEUX	Les Jaquets, aval du pt submersible	743239	2066171	Mare
04009600	20	Réseau	RC+CO	CG42	01/01/2001		Mare	BOISSET-LES-MONTROND	Aval double pt D105, pt buse	746517	2070549	Mare
04406005	21	Réseau	RHP	CSP	01/09/1995		Curraize	LAVIEU	Le Garet de la Côte	733950	2061615	Mare
04406059	197	Réseau	RL+CO	Synd Riv	01/01/2016		Malbief	CRAINTILLEUX	PONT LOTISSEMENT LA LIVOTTE	747744	2066750	Mare
04406060	193	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2016		Vidrésonne	LEZIGNEUX	ENTRE PUY MONEY ET RD5	737155	2063475	Mare
04407009	205	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Odiberts	EPERCIEUX-ST-PAUL	LIEU-DIT LE CHASSAGNY	745020	2091572	Odiberts
04004750	55	Réseau	RC	CG42	22/01/2002		Cotatay	SAINT-GENEST-MALIFAU	Pré Farost, aval confluence des 2 rus, aval chemin	763090	2042475	Ondaine
04004805	57	Réseau	CO	Agence LB	22/01/2002		Ondaine	RICAMARIE (LA)	Vers la salle Valette	758708	2046956	Ondaine
04004810	155	Ponctuelle	CO	Synd Riv	01/01/2003		Ondaine	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	150 m en amont du giratoire du Puit du Marais	757179	2046290	Ondaine

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42

Bilan 2024 et évolution depuis 2002

Code national	Code station	Type station	Réseau	Gestionnaire	Date mise en fonction	Date fin de fonction	Nom rivière	Nom Commune	Localisation	CoordXQa	CoordYQa	Nom BV
04004825	132	Réseau	CO	FPPMA	01/01/2008		Valchérie	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Bois de la Montat, ancienne pisciculture	756951	2044100	Ondaine
04004870	56	Réseau	RC	CG42	22/01/2002		Egotay	UNIEUX	Aval de la passerelle à l'aval du pt d'Unieux	750509	2046377	Ondaine
04004900	58	Réseau	CO	Synd Riv	22/01/2002		Ondaine	UNIEUX	Le Pertuiset, amont pt station de pompage	749774	2047353	Ondaine
04405004	133	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Gampille	FIRMINY	Chazeau, amont gué et aqueduc Lignon	751896	2043221	Ondaine
04405008	208	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Echapre	FIRMINY	Pont du moulin des Brosse	754298	2043785	Ondaine
04405020	164	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2003		Cotatay	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Amont confluence Ondaine, aval ZI la Silardiè	757079	2046259	Ondaine
04405021	167	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2003		Malval Ond	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Amont du pont SNCF, lieu-dit Malval	754263	2045494	Ondaine
04405022	160	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2003		Ondaine	FIRMINY	Amont ancien pont de Sauze, limite avec Unieux	751705	2045424	Ondaine
04405023	172	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2003		Gampille	SAINT-JUST-MALMONT	50 m en aval du rejet de la STEP de Roche Moulin	753254	2040005	Ondaine
04405024	171	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2003		Gampille	SAINT-JUST-MALMONT	Amont de Saint Just sous la ZI de Garnasse	754296	2038842	Ondaine
04405027	104	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2007		Ondaine	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Amont immédiat pt RD10	755428	2046121	Ondaine
04405056	173	Ponctuelle	RL	Synd Riv	01/01/2003		Gampille	FIRMINY	RUE DORIAN AMONT CONFLUENCE ONDAINE	751664	2045356	Ondaine
	153	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Ondenon	RICAMARIE (LA)	Amont barrage de l'Ondenon, Bois de l'Ondenon	761036	2045763	Ondaine
	154	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Ondaine	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Aval du pont de Montrambert	757615	2046453	Ondaine
	156	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Ondaine	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Amont de la passerelle en aval de la Piscine	756205	2046243	Ondaine
	157	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Ondaine	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Les Trois ponts, pont aval immédiat voie SNCF	753930	2045740	Ondaine
	158	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Ondaine	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Pont situé en aval du lieu-dit les Trois ponts	753460	2045884	Ondaine
	159	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Ondaine	FIRMINY	Passerelle piétonne le long de la RD3	753027	2045797	Ondaine
	161	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Ondaine	FRAISSES	Aval du pont de Sauze et aval Gampille, limite Unieux	751470	2045324	Ondaine
	162	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Ondaine	UNIEUX	Amont immédiat du pont de Boiron en aval d'Unieux	750124	2046997	Ondaine
	163	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Cotatay	SAINT-ROMAIN-LES-ATHEUX	Premier pont aval barrage , amont Bois d'Arêt	759725	2044754	Ondaine
	165	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Valchérie	SAINT-ROMAIN-LES-ATHEUX	En amont du passage à gué au lieu-dit Valchérie	758996	2041477	Ondaine
	166	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Valchérie	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Amont confluence Ondaine, sortie partie couverte	755609	2046097	Ondaine
	168	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Echapre	SAINT-JUST-MALMONT	St Just Malmont 43, aval du Moulin Canet	755385	2041114	Ondaine
	169	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Echapre	CHAMBON-FEUGEROLLES (LE)	Aval pont du Moulin des Brosse, limite commune de Firminy	754298	2043782	Ondaine
	170	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Echapre	FIRMINY	Amont du pont du quartier Samuel, limite Chambon-Feugerolles	753524	2045471	Ondaine
	174	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Combobert	FIRMINY	Aval du pont en aval de Crémilleux et amont l'Abbaye	752028	2042811	Ondaine
	175	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Egotay	ROCHE-LA-MOLIERE	Amont du pont de la RD10 à la Briquetterie	755552	2048732	Ondaine
	176	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Egotay	UNIEUX	Aval Bécizieux, aval chemin reliant Lardier	752351	2048168	Ondaine
	177	Ponctuelle		Synd Riv	01/01/2003		Egotay	UNIEUX	Amont du pont de la RD25, le Pont de l'Hôpital	751264	2046960	Ondaine
04014096	84	Réseau	CO	Synd Riv	01/01/2004		Oudan	ROANNE	Aval pt sur Canal de Roanne à Digoin	736208	2118013	Oudan
04409022	183	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2014		Oudan	MABLY	Chalumet amont pont communal	731695	2119806	Oudan

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42

Bilan 2024 et évolution depuis 2002

Code national	Code station	Type station	Réseau	Gestionnaire	Date mise en fonction	Date fin de fonction	Nom rivière	Nom Commune	Localisation	CoordXQa	CoordYQa	Nom BV
04013500	5	Réseau	RC	CG42	15/01/2002		Renaison	RENAISON	Aval confl. Tâche et Rouchain et du limnigraphie	718975	2117303	Renaison
04013700	6	Réseau	RC	CG42	15/01/2002		Mardeloup	POUILLY-LES-NONAINS	Préchard, aval pt D18 et confl. Montouse	727941	2115961	Renaison
04013990	80	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2004		Montouse	POUILLY-LES-NONAINS	La Bigotière, 200 m aval pt RD 18	727245	2115650	Renaison
04014091	77	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2004		Renaison	RENAISON	Les Bérands, aval seuil du Moulin Corbet	725888	2116885	Renaison
04014092	78	Réseau	CO	Synd Riv	01/01/2004		Renaison	RIORGES	Pont RD 31, aval forêt de Neubourg	730972	2116298	Renaison
04014093	79	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2004		Marclat	RIORGES	Amont confl. Avec Renaison, pont Boulevard Ouest	732240	2116117	Renaison
04014094	7	Réseau	RL	Synd Riv	15/01/2002		Renaison	ROANNE	Aval pt SNCF	734244	2115998	Renaison
04409023	257	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2021		Revoute	BALBIGNY	Revoute amont RD56 Chassenay	740434	2095471	Revoute
04014005	269	Réseau	RL	Synd Riv	28/02/2001		Rhins	SAINT-VICTOR-SUR-RHINS	Amont confluence Trambouze	747900	2112465	Rhins-Trambouze
04014030	270	Réseau	RL	Synd Riv	10/10/2018		Trambouze	BOURG-DE-THIZY	Amont rejets syndicat de Thizy	751025	2116120	Rhins-Trambouze
04014040	34	Réseau	RC+CO	CG42	15/01/2002		Trambouze	SAINT-VICTOR-SUR-RHINS	La Tombée, aval pt de la RD9	747627	2112825	Rhins-Trambouze
04014048	32	Réseau	RC	CG42	15/01/2002		Ecoron	MACHEZAL	La Forêt, amont pt RD5	753059	2106806	Rhins-Trambouze
04014050	143	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Rhins	SAINT-SYMPHORIEN-DE-LAY	Aval Régny, RD face au lieu-dit Naonne	743895	2111075	Rhins-Trambouze
04014060	76	Réseau	RC	CG42	01/01/2004		Gand	VIOLAY	Amont chemin de La Truche à Le Chevalier	755477	2098005	Rhins-Trambouze
04014080	35	Réseau	RC+CO	CG42	01/01/2000		Gand	SAINT-CYR-DE-FAVIERES	Amont confl. Rhins, amont pont SNCF	739250	2109624	Rhins-Trambouze
04014090	144	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Rhins	PARIGNY	Pt le Moulin reliant St Vincent de B., route du Château	736990	2113240	Rhins-Trambouze
04014097	36	Réseau	RC	CG42	15/01/2002		Rhins	ROANNE	Ile Berthier, rive droite, Les Liambottes	737196	2118039	Rhins-Trambouze
04409001	271	Réseau	RL	Synd Riv	13/02/2013		Rhins	THEL	Aval RD64, Monterbou	758510	2126905	Rhins-Trambouze
04409002	272	Réseau	RL	Synd Riv	13/02/2013		Trambouze	COURS LA VILLE	Lepardet, amont du pont	754902	2126795	Rhins-Trambouze
04409004	273	Réseau	RL	Synd Riv	27/10/2011		Rhins	SAINT-VINCENT-DE-REINS	Pierrasse	758484	2122672	Rhins-Trambouze
04409005	274	Réseau	RL	Synd Riv	27/10/2011		Trambouze	PONT-TRAMBOUZE	Le mas , la Croix Rousse	752726	2121761	Rhins-Trambouze
04409006	222	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2020		Trambouze	COURS LA VILLE	Chez Giraud	752914	2120080	Rhins-Trambouze
04409008	220	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2019		Rhins	CUBLIZE	Amont lac des sapins, route du camping	758218	2114801	Rhins-Trambouze
04409012	223	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2020		Gand	CROIZET-SUR-GAND	Aval pont D38	747574	2104406	Rhins-Trambouze
04409013	275	Réseau	RL	Synd Riv	27/10/2011		Viderie	AMPLEPUIS (69)	Chapelle, amont confluence Rhins	753895	2110556	Rhins-Trambouze
04409015	276	Réseau	RL	Synd Riv	27/11/2011		Rhins	NOTRE-DAME-DE-BOISSET	Les sallettes, point côte 307 m	740796	2110127	Rhins-Trambouze
04409016	33	Réseau	RHP	CSP	01/09/1995		Rhins	SAINT-VICTOR-SUR-RHINS	Gai séjour, la Tranchée	751280	2112721	Rhins-Trambouze
04409017	277	Réseau	RL	Synd Riv	13/02/2013		Rhins	SAINT-JEAN-LA-BUSSIERE	Les Allouets, La Vallée	752546	2110750	Rhins-Trambouze

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42

Bilan 2024 et évolution depuis 2002

Code national	Code station	Type station	Réseau	Gestionnaire	Date mise en fonction	Date fin de fonction	Nom rivière	Nom Commune	Localisation	CoordXQa	CoordYQa	Nom BV
04409018	219	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2019		Ecoron	NEAUX	Amont confluence avec le Rhins	741688	2109791	Rhins-Trambouze
04409021	278	Réseau	RL	Synd Riv	17/04/2012		Rhins	COTEAU (LE)	les Guérins, aval moulin, amont ZI Coteau	737024	2113931	Rhins-Trambouze
	1027	Ponctuelle		FPPMA	01/01/2013		Gand	VIOLAY	Chez Chabout (470 m amont A89)	754508	2097080	Rhins-Trambouze
	1028	Ponctuelle		FPPMA	01/01/2013		Gand	VIOLAY	Bois Corcy (100 m aval A89)	754195	2097680	Rhins-Trambouze
	1029	Ponctuelle		FPPMA	01/01/2013		Gand	VIOLAY	Le Rey (860 m aval A89)	753554	2097873	Rhins-Trambouze
	1030	Ponctuelle		FPPMA	01/01/2013		Gand	SAINTE-COLOMBE-SUR-GAND	Montsarrat, amont du pont desservant les habitations rive droite	751842	2099432	Rhins-Trambouze
	1031	Ponctuelle		FPPMA	01/01/2013		Gand	VIOLAY	Bois Corcy, bassin situé dans le bassin situé en rive droite du Gand aval A89	754322	2097587	Rhins-Trambouze
04410002	122	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Rhodon	PERREUX	Les Pérelles, amont passerelle en bois	738005	2116673	Rhodon
04410019	221	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2019		Rhodon	ROANNE	Les lambottes, chemin reliant le Quillonnet amont Loire	737294	2118391	Rhodon
04410024	282	Réseau	RL	Synd Riv	17/04/2012		Rhodon	MONTAGNY	Les Cités, Rhodon, amont étang et amont lagunage	746905	2115825	Rhodon
04410025	263	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2020		Rhodon	PERREUX	Les Franchises, pont RD504	737885	2116799	Rhodon
04004500	134	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Semène	SAINT-GENEST-MALIFAU	Le Mas, amont pt RD22	764649	2040061	Semène
04004510	1036	Réseau	CO	FPPMA	01/01/2016		Semène	SAINT-GENEST-MALIFAU	Les Plats, amont ponceau 150 m aval barrage	762144	2038904	Semène
04004520	60	Réseau	RC+CO	CG42	22/01/2002		Semène	JONZIEUX	Croquet, amont immédiat pt RD10	759584	2035999	Semène
04004559	59	Réseau	RC+CO	CG42	22/01/2002		Semène	SAINT-PAUL-EN-CORNILLON	Pont de la D46, côté aval	748053	2044345	Semène
04405007	135	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Ecotay	MARLHES	Les Forêts, aplomb Maison de l'Eau	760865	2032480	Semène
04405057	1035	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2016		Semène	SAINT-GENEST-MALIFAU	Le Sapt, 95 m aval RD501	763525	2039165	Semène
04009995	206	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Soleillant	FEURS	PONT LD LES POLICES	749464	2082081	Soleillant
04015100	29	Réseau	RC	CG42	24/01/2002		Botoret	BELLEROCHE	Pont de Montveneur, aval du pt	758815	2132294	Sornin
04015160	204	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Equeterries	CHARLIEU	AMONT PT D487	743238	2131853	Sornin
04015190	102	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2008	31/12/2012	Bézo	CHARLIEU	Amont confluence Sornin, aval RD 487	742266	2130856	Sornin
04015299	119	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Chandonnet	SAINT-HILAIRE-SOUS-CHARLIEU	Pont de Bornat, amont pt RD49	742530	2128340	Sornin
04015300	30	Réseau	CS+CO	Agence LB	23/01/2002		Sornin	POUILLY-SOUS-CHARLIEU	150 m en amont pont D487 et Chandonnet en rive droite	740279	2129367	Sornin
04410006	203	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Aillant	POUILLY-SOUS-CHARLIEU	PONT ENTRE LES LIEUX-DITS AMBREVERT ET BOIS CARRE	739645	2127940	Sornin
04014500	95	Réseau	RRP	Agence LB	01/01/2006		Teysonne	SAINT-FORGEUX-LESPINASSE	Aval Saint Forgeux, pt de Berthière	724292	2126399	Teysonne
04015200	3	Réseau	RC+CO	CG42	24/01/2002		Teysonne	SAINT-BONNET-LES-QUARTS	Goutte Picard, amont station eau potable	716394	2123546	Teysonne
04015325	265	Réseau	CO	Agence LB	01/01/2010		Teysonne	BENISSON-DIEU (LA)	Au sud du barrage	733985	2131825	Teysonne
04015350	4	Réseau	RC	CG42	24/01/2002		Teysonne	BRIENNON	Montely, amont pt RD43	734494	2132136	Teysonne
04410004	105	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Teysonne	SAINT-BONNET-LES-QUARTS	Pt du Moulin Pinay, amont RD52	717038	2126793	Teysonne
04410027	181	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2014		Fontanière	SAINT-FORGEUX-LESPINASSE	Lespinasse pont communal Carillon	725672	2125964	Teysonne
04410028	182	Réseau	RL	Synd Riv	01/01/2014		Fillerin	NOAILLY	Cacherat, pont RD4	729187	2126733	Teysonne
04009940	40	Réseau	RC+CO	CG42	23/01/2002		Toranche	SAINT-LAURENT-LA-CONCHE	Les Places, amont gué	746420	2077844	Toranche

Réseau départemental de suivi de la qualité des rivières – Loire 42

Bilan 2024 et évolution depuis 2002

Code national	Code station	Type station	Réseau	Gestionnaire	Date mise en fonction	Date fin de fonction	Nom rivière	Nom Commune	Localisation	CoordXQa	CoordYQa	Nom BV
04407001	127	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Ternan	VIRIGNEUX	Brossarès, 50 m amont confl. Toranche	754500	2077093	Toranche
04410000	121	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Trambouzan	PERREUX	Les Parrats, amont pt RD31	740306	2119209	Trambouzan
04410007	279	Réseau	RL	Synd Riv	27/10/2011		Trambouzan	GRESLE (LA)	Croix Bleue, aval Vignolle	749822	2121593	Trambouzan
04410008	280	Réseau	RL	Synd Riv	27/11/2011		Trambouzan	GRESLE (LA)	Planche, aval STEP la Gresle	749822	2120281	Trambouzan
04410009	281	Réseau	RL	Synd Riv	08/04/2017		Trambouzan	COUTOUVRE	la Rivière, pont RD49	744569	2119257	Trambouzan
04015400	1	Réseau	RC+CO	CG42	24/01/2002		Urbise	URBISE	La Corée, amont du gué	719467	2140190	Urbise
06820167	61	Réseau	RC	CG42	17/01/2002		Scie	PELUSSIN	Le Priel, amont pt RD63	779286	2049540	Valencize
06820168	62	Réseau	RC	CG42	17/01/2002		Valencize	CHAVANAY	Amont du pt après carrefour N86/D7	787830	2048798	Valencize
06850130	138	Réseau	RSPP	FPPMA	01/01/2008		Valencize	CHAVANAY	140 m aval pt Chorieux RD7	786330	2048840	Valencize

Annexe 2 : Localisations, caractéristiques, opérateurs et dates d'inventaires des « sites Poissons » de l'Observatoire des Peuplements Piscicoles de la Loire (OPPL) en 2024.

Annexe 3 - Répartition longitudinale des abondances optimales de 31 espèces piscicoles (d'après Degiorgi et Raymond, 2000).

NTT	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	8,0	8,5	9,0	
CHA	2	3	4	5	5	4	3	3	2	2	1	1	1					
TRF	1	2	3	3	4	5	5	4	3	3	2	1	1	1	0,1			
LPP		0,1	1	2	3	3	4	4	5	5	4	3	2	1				
VAI			0,1	1	3	4	5	4	3	3	2	1	1	1	1			
LOF				1	2	3	4	5	5	4	3	3	2	1	1	1		
OBR					0,1	1	2	3	4	5	4	4	3	2	1			
CHE						0,1	1	3	3	3	4	4	5	3	3	2	1	
GOU							0,1	1	2	3	3	4	5	5	3	3	2	
ANG								0,1	1	1	2	2	3	3	4	4	5	
VAN									0,1	1	2	3	4	5	3	2	1	
HOT										0,1	1	3	5	4	3	2	1	
BAF											0,1	1	2	3	4	5	3	
SPI												0,1	1	2	3	2	1	
BOU												0,1	1	3	4	5	4	
BRO													0,1	1	2	3	5	
PER													0,1	1	2	3	5	
GAR													0,1	1	2	3	4	
TAN													0,1	1	2	3	4	
ABL														0,1	1	3	4	
CAS														0,1	1	2	3	
PSR														0,1	1	3	4	
CCO															0,1	1	3	
SAN															0,1	1	3	
BRB															0,1	1	3	
BRE															0,1	1	3	
GRE															0,1	3	5	
PES															0,1	3	4	
ROT															0,1	2	3	
BBG															0,1	1	3	
PCH																0,1	3	5
SIL																0,1	3	5
NTT	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	8,0	8,5	9,0	
score abon optimal	2	5	8	12	14	16	20	22	24	36	48	56	60	76	84	80	76	
	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	6	6	6	6	
var opt obser	1	1	2	3	3	4	5	7	9	12	15	18	21	23	25	23	17	
var opt théo	1	2	3	4	5	6	7	9	12	15	18	21	24	27	30	28	28	

Annexe 3 suite - Limites de classes de numériques et pondérales des espèces piscicoles (D'après Degiorgi et Raymond, 2000).

Classes numériques : ind./ha

Classes pondérales : kg/ha

Code	0,1	1	2	3	4	5
	<	<	<	<	<	>=
CHA	80	750	1500	3000	6000	
CHE	50	280	550	1100	2200	
GOU	60	580	1150	2300	4600	
LOF	200	2000	4000	8000	16000	
LPP	20	100	200	400	800	
OBR	20	60	130	250	500	
TRF	50	500	1000	2000	4000	
VAI	150	1750	3500	7000	14000	
ANG	5	10	30	50	100	
VAN	50	280	550	1100	2200	
HOT	100	960	1930	3850	7700	
BAF	30	130	250	500	1000	
SPI	20	60	130	250	500	
BOU	30	180	350	700	1400	
BRO	5	20	50	90	180	
PER	10	30	60	120	240	
GAR	150	1700	3400	6800	13600	
TAN	5	30	50	100	200	
ABL	250	5000	10000	20000	40000	
CAS	5	20	40	80	160	
PSR	50	250	500	1000	2000	
CCO	5	20	50	90	180	
SAN	5	20	50	90	180	
BRB	50	300	600	1200	2400	
BRE	10	50	90	180	360	
GRE	60	630	1250	2500	5000	
PES	10	30	60	120	240	
ROT	10	40	80	150	300	
BBG	5	20	40	80	160	
PCH	10	40	80	150	300	
SIL	/	/	/	/	/	

Code	1	2	3	4	5
	<	<	<	<	>=
CHA	5,00	10,00	20,00	40,00	
CHE	19,00	38,00	76,00	152,00	
GOU	5,00	10,00	20,00	40,00	
LOF	8,00	16,00	32,00	64,00	
LPP	0,13	0,25	0,50	1,00	
OBR	8,25	16,50	33,00	66,00	
TRF	25,50	51,00	102,00	204,00	
VAI	4,50	9,00	18,00	36,00	
ANG	5,00	10,00	20,00	40,00	
VAN	10,00	20,00	40,00	80,00	
HOT	25,00	50,00	100,00	200,00	
BAF	17,50	35,00	70,00	140,00	
SPI	0,30	0,60	1,20	2,40	
BOU	0,40	0,80	1,60	3,20	
BRO	7,50	15,00	30,00	60,00	
PER	0,50	1,00	2,00	4,00	
GAR	27,50	55,00	110,00	220,00	
TAN	3,75	7,50	15,00	30,00	
ABL	15,75	31,50	63,00	126,00	
CAS	2,50	5,00	10,00	20,00	
PSR	0,03	0,06	0,12	0,24	
CCO	6,25	12,50	25,00	50,00	
SAN	3,75	7,50	15,00	30,00	
BRB	2,75	5,50	11,00	22,00	
BRE	4,50	9,00	18,00	36,00	
GRE	3,25	6,50	13,00	26,00	
PES	0,25	0,50	1,00	2,00	
ROT	0,50	1,00	2,00	4,00	
BBG	1,25	2,50	5,00	10,00	
PCH	1,00	2,00	4,00	8,00	
SIL	/	/	/	/	

En jaune les espèces à statut patrimonial ou bioindicateur.

Financé par :



Fédération de la Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique :

Maison de la Pêche et de la Nature, ferme de l'étang David
50, route de Chavagneux
42170 SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT
📞 04 77 02 20 00
✉️ fippma@federationpeche42.fr

www.federationpeche42.fr



Département de la Loire :

Pôle Aménagement et Développement Durable
Direction de l'Eau, de l'Environnement, de la Forêt et de l'Agriculture
2, rue Charles de Gaulle
42022 SAINT ETIENNE

Contact Anne Flore ESTABLE
Chargée de mission Milieux aquatiques Département de la Loire

📞 : 04 77 43 71 18
✉️ : anne-flore.estable@loire.fr

www.federationpeche42.fr

