

# Suivi piscicole sur la Réserve naturelle régionale des Jasseries de Colleigne (Commune de SAUVAIN, Loire)



Conservatoire  
d'espaces naturels  
Rhône-Alpes

Loire  
FOREZ  
Agglo

Campagne 2025



Réserve Naturelle Régionale



JASSERIES  
DE COLLEIGNE



Pêche 42  
FÉDÉRATION LOIRE

Rapport technique

FDAAPPMA42 2026-03-02 –  
Mars 2026



Rédacteurs:

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



Pierre Grès, Responsable du service technique

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](mailto:pierre.gres@federationpeche42.fr)



---

## **1 Sommaire**

2	Site d'étude :.....	6
3	Objet de l'étude :.....	8
4	Matériels et méthodes :.....	9
4.1	Localisation des stations : .....	9
4.2	Période et conditions d'échantillonnage :.....	11
4.3	Mode de description physique des stations :.....	11
4.4	Protocole d'inventaire piscicole :.....	12
4.5	Biométrie et destination du poisson :.....	13
4.6	Traitement des données de pêche : .....	14
4.6.1	Comparaison entre niveaux typologiques observés et théoriques :.....	14
4.6.2	Calcul de l'Indice Poisson Rivière normalisé AFNOR (NF T90-344) : .....	15
4.6.3	Référentiel truite fario : .....	16
5	Résultats :.....	17
5.1	Niveau typologique théorique et observé :.....	17
5.2	Analyse des peuplements piscicoles par le calcul de l'IPR (l'Indice Poissons Rivière) :.....	18
5.2.1	Présentation des résultats de 2025 et des résultats de 2013 :.....	18
5.2.2	Comparaison des IPR entre 2013 et 2025 :.....	19
5.3	Densités et biomasses de « l'espèce repère truite fario » :.....	20
5.3.1	La truite comme modèle écologique :.....	20
5.3.2	Densités et biomasses de truites observées en 2025 et comparaison avec 2013 :.....	24
5.3.3	Graphes d'évolutions des populations de truites entre 2000 et 2025 : .....	34
6	Conclusions et perspectives :.....	35
7	Références utilisées : .....	36
8	Table des illustrations :.....	38

---

# PREAMBULE

<https://www.reserve-regionale-jasseries-colleigne.fr/>



La RNR (**Réserve Naturelle Régionale**) des Jasseries de Colleigne est située dans le département de la Loire, sur la commune de Sauvain, au cœur des Hautes Chaumes des monts du Forez, dans le Massif central. Ce territoire d'altitude, compris entre environ 1200 et 1600 m, se caractérise par de vastes paysages ouverts dominés par des landes, des pelouses montagnardes, des prairies d'altitude et des zones humides telles que des tourbières. La réserve couvre une superficie d'environ 285 hectares et constitue un site représentatif des milieux naturels des Hautes Chaumes.

Le site possède également un fort patrimoine culturel et pastoral. Les « jasseries », anciennes fermes d'estive utilisées autrefois pour la fabrication de la Fourme de Montbrison, témoignent de l'importance historique du pastoralisme dans l'entretien de ces paysages ouverts. Ces pratiques agricoles traditionnelles ont largement contribué à façonner les milieux actuels et participent encore aujourd'hui au maintien d'une grande diversité écologique.

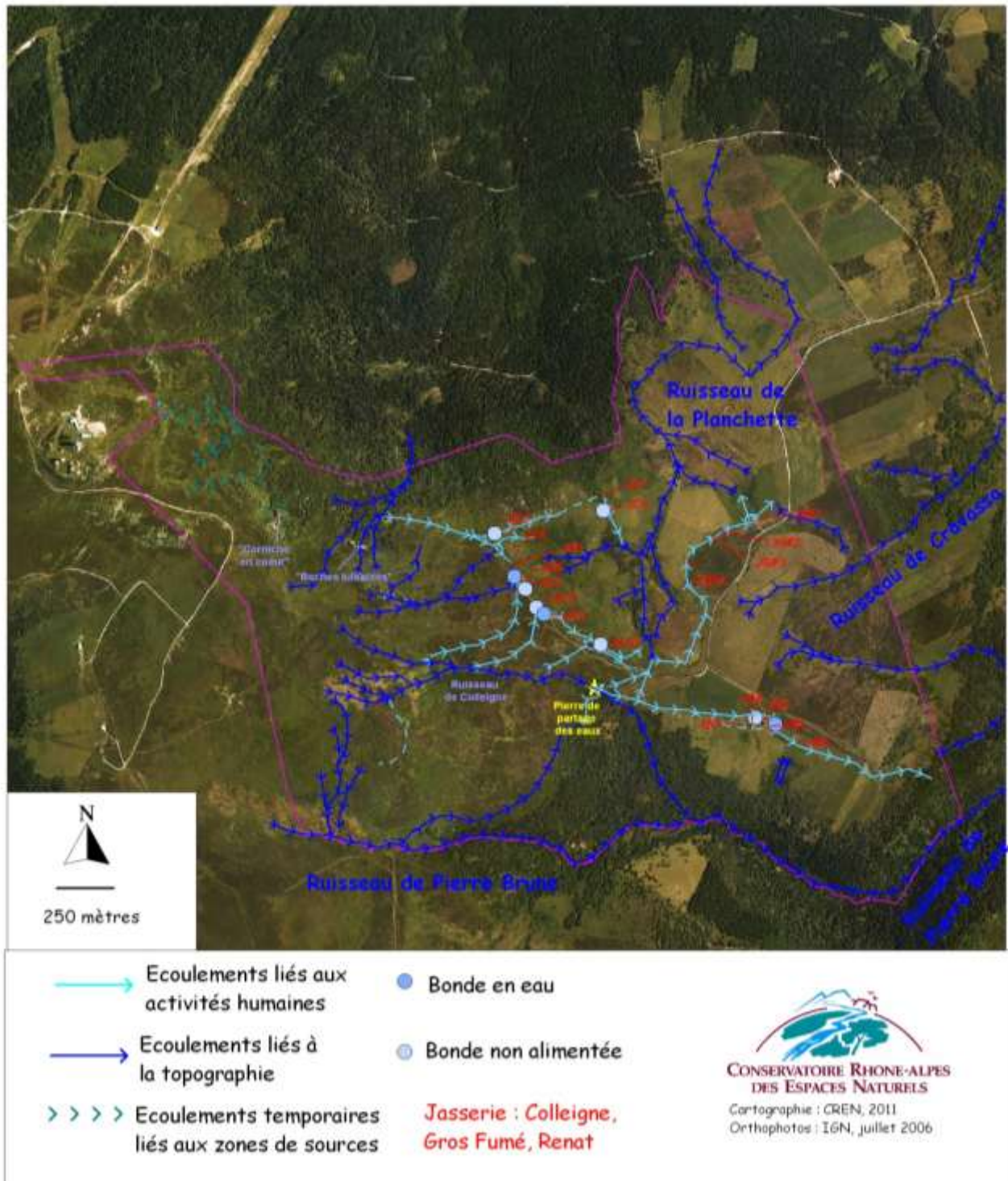
La richesse écologique du site a conduit à sa protection progressive. Initialement reconnu pour son intérêt naturel dans les années 1980, le site a finalement été classé en réserve naturelle régionale en 2009 par la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Ce statut vise à assurer la conservation des habitats naturels remarquables et des espèces qui y sont associées, tout en permettant une gestion adaptée des activités humaines et de la fréquentation du public.

La gestion de la réserve est confiée au CEN Rhône-Alpes, en partenariat avec la région, les collectivités locales dont Loire Forez Agglomération (LFA) et les propriétaires. Les actions menées sur le site sont définies dans le cadre de plans de gestion successifs : un premier plan couvrant la période 2007-2011, un second pour 2012-2016, et un plan actuellement en vigueur pour la période 2018-2027. Ces documents stratégiques fixent les objectifs de conservation, de suivi scientifique, de gestion des milieux et de sensibilisation du public.

En 2025, le CEN Rhône-Alpes et LFA ont lancé une demande d'actualisation des données piscicoles sur la réserve auprès de la FDAAPPMA42, afin d'actualiser les suivis réalisés lors des derniers inventaires datant de 2013 et d'évaluer l'état actuel des populations piscicoles, reflet de l'état des milieux aquatiques. Parallèlement, en 2025, le CEN a accueilli une stagiaire de Master pour la réalisation d'un suivi hydrobiologique des biefs et ruisseaux de la RNR, en appliquant la méthodologie I2M2.

Dans un contexte de changement climatique, les milieux aquatiques qui sont sensibles aux variations de température et de débit, représentent un enjeu majeur. La préservation de ces habitats est étroitement liée au maintien des pratiques pastorales extensives, qui participent à l'équilibre écologique. La RNR illustre ainsi l'importance d'une gestion concertée pour concilier biodiversité et activités agricoles traditionnelles. Ce cadre de protection et de gestion constitue le contexte dans lequel s'inscrit le présent rapport.





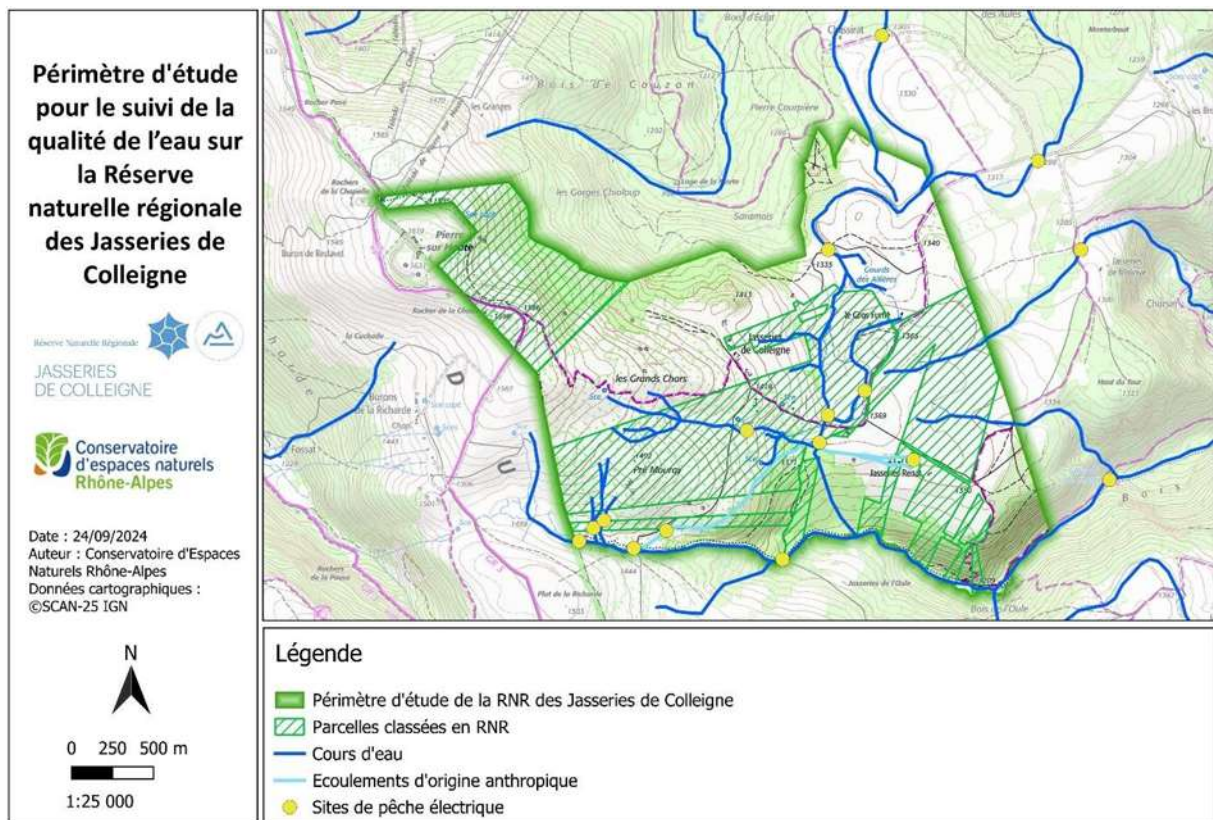
Carte 2 - Localisation du réseau hydrographique sur la zone des Jasseries de Colleigne (© CENRA)

### 3 Objet de l'étude :

Dans le cadre d'un cahier des charges précis pour le suivi de la qualité de l'eau sur la RNR de Colleigne, le CEN a définis les objectifs suivants :

« Afin d'analyser les enjeux écologiques liés à l'ichtyofaune, les cours d'eau de la réserve, feront l'objet d'un nouvel inventaire. Cette étude permettra d'entamer un suivi de l'évolution dans le temps de la qualité de l'eau, et en cas de pressions (Climatiques, agricoles), de définir et mettre en œuvre une gestion adaptée en vue de restaurer le bon état écologique des cours d'eau. »

16 stations de pêche électrique ont été inventoriées selon la méthode utilisée en 2013 afin de caractériser les populations piscicoles en place et tracer les évolutions.



Carte 3 - localisation des 16 sites d'inventaires piscicoles (©CEN RA)

Comme en 2013, l'accent sera mis sur le ruisseau de la Planchette qui prend sa source sur le plateau de Colleigne, celui de Pierre Brune qui s'écoule au sud de la réserve et leurs affluents. La localisation des stations de pêche a été choisie de façon à ce que l'analyse se fasse au fur et à mesure de l'écoulement des ruisseaux (et en amont et en aval des confluences) afin de pouvoir localiser les pressions qui pèsent sur la qualité de l'eau. Les stations ont également été localisées de façon à couvrir le maximum de faciès et d'habitats possibles (substrats, couverture végétale, morphologie, vitesse de courant, etc.)

## 4 Matériels et méthodes :

### 4.1 Localisation des stations :

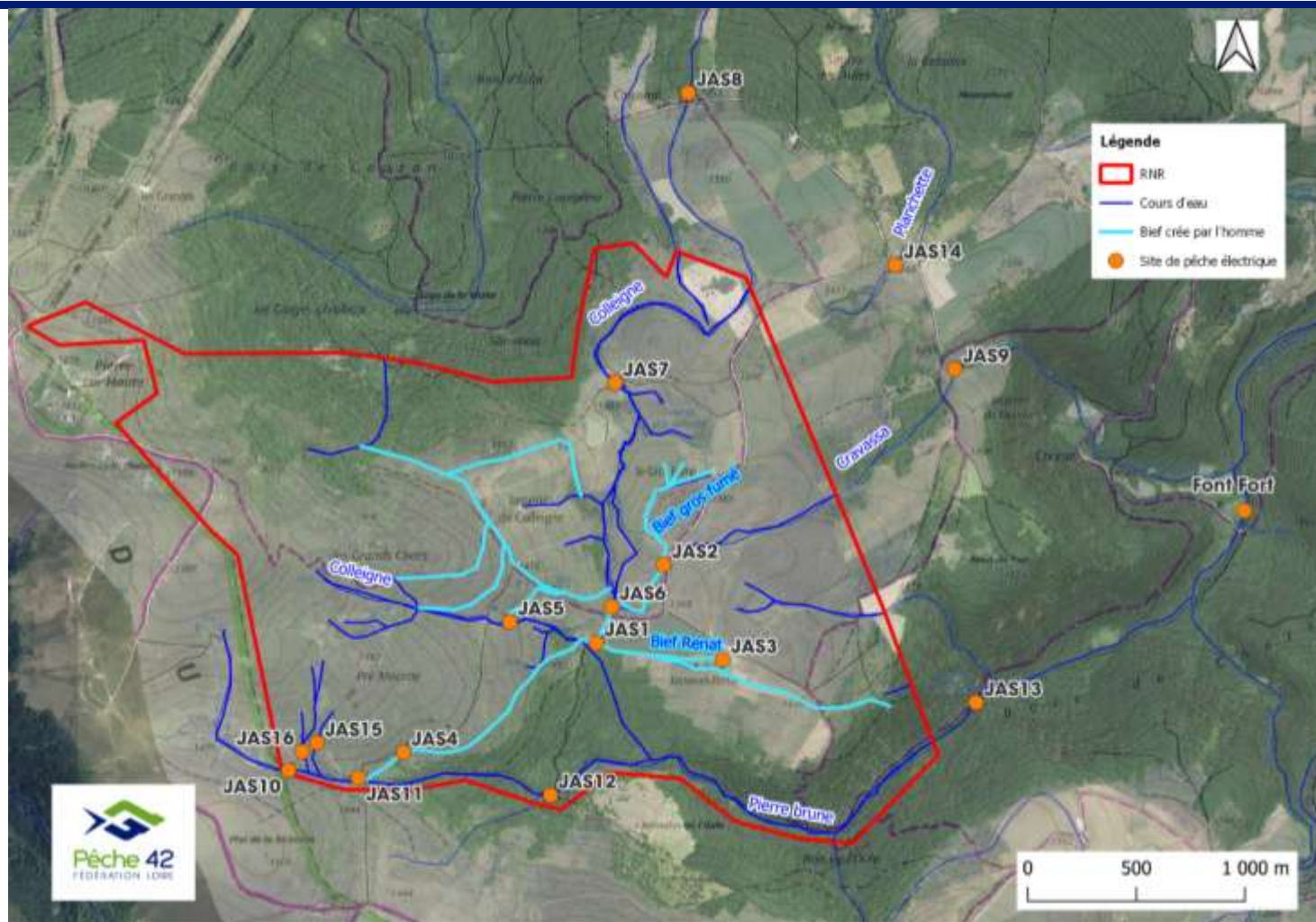
Au total, 14\*\* stations de pêches électriques ont été échantillonnées dans le cadre de cette étude en 2025 contre 16 en 2013 (cf. Carte 3 et Tableau 1) :

Tableau 1 : Caractéristiques des sites de pêches électriques sur la réserve des Jasserie de Colleigne en 2013 et 2025.

Affluence	Code étude	Cours d'eau	Station	Commune	Lieu-dit	X (L93)	Y (L93)	Altitude (m)	Surf BV drainé (ha)	Dist Source (km)	Profondeur moyenne (m)	Pente (‰)	Largeur moyenne (m)	Date d'inventaire 2013	Date d'inventaire 2025
Lignon	JAS1	Colleigne	Aval_Partage_Eaux	SAUVAIN	Aval partage eaux amont bief Renat	765386	6505126	1372	0,7	1,36	0,15	79,7	0,6	15/07/2013	17/07/2025
Lignon	JAS2	Bief Gros Fumé	Gros_Fumé	SAUVAIN	Le Gros Fumé	765695	6505487	1364	1,05	1,8	0,1	8,72	0,8	22/07/2013	24/09/2025
Lignon	JAS3	Bief Jasserie de Renat	Aplomb_Jasserie_Renat	SAUVAIN	Jasserie Renat, devant entrée Jasserie	765967	6505049	1360	1	1,82	0,1	14,1	0,35	22/07/2013	17/07/2025
Lignon	JAS4	Bief Pierre Brune1	Sous_PréMouray	SAUVAIN	Sous pré Mouray, 200 m aval prise d'eau	764498	6504622	1436	1,1	1,45	0,1	14,1	0,5	26/09/2013	24/09/2025
Lignon	JAS5	Colleigne	Aplomb_Oratoire	SAUVAIN	Aplomb oratoire amont partage Eaux	764986	6505223	1405	0,69	0,92	0,2	142	0,8	26/09/2013	24/09/2025
Lignon	JAS6	Colleigne	JasserieColleigne	SAUVAIN	40 m aval chemin jasserie de colleigne	765456	6505293	1637	0,87	1,59	0,15	55	0,5	15/07/2013	17/07/2025
Lignon	JAS7	Colleigne	Gour_Ailleres	SAUVAIN	Gour des Aillères, amont chemin	765472	6506325	1330	1,3	2,5	0,23	14,9	1,3	15/07/2013	17/07/2025
Lignon	JAS8	Colleigne	Chassirat	SAUVAIN	Chassirat	765807	6507659	1299	2,8	4,8	0,15	52	0,65	22/07/2013	24/09/2025
Lignon	JAS9	Cravassa	AvalJasserieMolinvé	SAUVAIN	120 m aval chemin Jasserie Molinvé	767034	6506387	1269	0,91	1,52	0,15	113	1,3	26/09/2013	24/09/2025
Lignon	JAS10	Pierre Brune	Plat_Richarde	SAUVAIN	Plat de la Richarde amont chemin	763969	6504539	1445	0,8	0,85	0,15	40	0,6	26/09/2013	24/09/2025
Lignon	JAS11	Pierre Brune	PréMouray	SAUVAIN	Amt chemin reliant les jasseries	764290	6504505	1442	1,1	1,24	0,25	78,1	1,45	26/09/2013	24/09/2025
Lignon	JAS12	Pierre Brune	Jasserie_Oule	SAUVAIN	Amont jasserie de l'Oule	765175	6504426	1336	2,1	2,1	0,11	106	1,83	22/07/2013	17/07/2025
Lignon	JAS13	Pierre Brune	Cascade_Chorsin	SAUVAIN	Amont cascade de Chorsin	767132	6504852	1140	6,89	4,46	0,36	106	3,2	15/07/2013	25/09/2025
Lignon	JAS14	Planchette (ru de la)	Chemin_Chassirat	SAUVAIN	Amont Chemin Gros fumé Chassirat	766762	6506866	1297	0,15	0,45	0,12	32,05	0,5	22/07/2013	17/07/2025
Lignon	JAS15	Pré Mouray	Pré_Mouray1	SAUVAIN	150 m amont confluence Pierre Brune	764100	6504667	1455	0,06	0,15	0,1	98	0,3	26/09/2013	
Lignon	JAS16	Pré Mouray	Pré_Mouray_2	SAUVAIN	Pré Mouray 80 m amont confl. Pierre Brune	764031	6504626	1455	0,11	0,47	0,1	84	0,3	26/09/2013	
Lignon	Font Fort	Pierre Brune	Font Fort	SAUVAIN	Fontfort, 50 m aval pont	768367	6505736	969	9,9	6,1	0,3	65,8	4		25/09/2025

On notera la station du ruisseau de Pierre Brune au niveau de « Fontfort », qui a été pêchée en 2025 et qui n'a pas été inventoriée lors de l'étude de 2016 (Tableau 1). Bien qu'elle ne fasse pas partie de l'étude à proprement parler, sa proximité (Carte 4) avec la RNR et la zone étudiée la rend intéressante et mérite d'être abordée.

\*\*NB Les stations JAS15 et 16, sur le ruisseau de Pré Mouray, n'ont pas pu être échantillonnées. En effet, le recouvrement par la végétation rivulaire était tel qu'il était impossible de voir l'eau et de passer une anode : il est envisageable alors que ce fermement du milieu soit lié au manque d'eau observé de façon chronique depuis 2015 (canicule, sécheresse, ...), en lien avec le changement climatique à l'oeuvre.



Carte 4 - Localisation des sites d'inventaires piscicoles sur la réserve des Jasseries de Colleigne (en 2013 et 2025)

Pour ce qui est du choix des stations, il est rappelé qu'en 2013, elles ont été choisies en fonction :

- Des accès et des différents types de milieu (biefs, rus, ruisseaux, petites rivières). Il existait de plus des écarts importants entre les tracés des rus, biefs et chemins sur fond IGN et la réalité du terrain.
- Des chroniques de données historiques indispensables à l'interprétation de l'évolution des peuplements (notamment les pêches réalisées par le CSP/OFB42, JM Perrot) (tableau 2).

Tableau 2 : Sites de pêches électriques échantillonnés par le CSP (OFB42) avant 2013

promoteur	uh	bassin	cours_deau	date	tp	commune	lieu_dit	code_wat a ou SIE	code_rspt	xI2	yI2
CSP	Loire	LIGNON	Bief Jasserie de Renat	21/08/2007	Inv	SAUVAIN	amont Jasserie de Renat			717298	2072445
CSP	Loire	LIGNON	Colleigne	27/08/1998	Sau	SAUVAIN	Jasserie Colleigne, Oratoire			716895	2072570
CSP	Loire	LIGNON	Colleigne	18/08/2005	Inv	SAUVAIN	Gours des Aillères	0442#167		717244	2073674
CSP	Loire	LIGNON	Colleigne	22/08/2007	Inv	SAUVAIN	Chassirat	0442#172		717568	2075013
CSP	Loire	LIGNON	Colleigne	22/08/2007	Inv	SAUVAIN	Jasserie Colleigne, aval chemin	0442#168		717236	2072641
CSP	Loire	LIGNON	Cravassa	22/08/2007	Inv	SAUVAIN	Molinvé			718750	2073617
CSP	Loire	LIGNON	Pierre Brune	18/08/2005	Inv	SAUVAIN	Amont Jasserie de l'Oules	0442#166		716963	2071771
CSP	Loire	LIGNON	Pierre Brune	21/08/2007	Inv	SAUVAIN	Pré Mouray , amont chemin reliant les Jasseries	0442#179		716076	2071843
CSP	Loire	LIGNON	Planchette	22/08/2007	Inv	SAUVAIN	Amont chemin de Chassirat	0442#170		718530	2074227
CSP	Loire	LIGNON	Saramois (ru de)	22/08/2007	Inv	SAUVAIN	Saramois			716945	2073788

## 4.2 Période et conditions d'échantillonnage :

La pratique de la pêche à l'électricité à pied totale n'est réalisable que dans des cours d'eau de profondeurs (<1 m), largeurs (<30 m) et vitesses (<1 m/s) compatibles avec la capacité de déplacement et de sécurité des opérateurs. Ces pêches se pratiquent généralement en période estivale au moment des basses eaux (hors période de forte chaleur pour des raisons évidentes de difficultés de stockage et de manipulation du poisson). Les stations sélectionnées sont situées sur des milieux de petite dimensions (<5 m de large). **L'ensemble des stations a pu être pêché entre juillet et septembre 2025** en période de basses eaux et dans de bonnes conditions d'échantillonnage (turbidité nulle).

## 4.3 Mode de description physique des stations :

La truite commune, espèce bioindicatrice et repère des cours d'eau étudiés, est une espèce très exigeante vis-à-vis des conditions d'habitat et notamment des facteurs hydrauliques (vitesse, profondeur...) (Baran et al., 1999). Différents modèles (microhabitat, Pouilly et al., 1995, EstimHab...) permettent de quantifier plus précisément la valeur d'habitat pour les différents stades de développement de la truite. Ils ont l'inconvénient d'être lourds à mettre en œuvre.

Seules les mesures des faciès d'écoulement et de profondeurs par faciès ont été réalisées. Une analyse pragmatique de la valeur d'habitat (« avis d'expert ») pour la truite fario (reproduction, adulte, estimation de la qualité en abris) a été conduite.

## 4.4 Protocole d'inventaire piscicole :

Les inventaires piscicoles ont été réalisés selon la méthode de pêche électrique :

- ✓ Par épuisement (De Lury, 1951) (deux passages successifs) sur la majorité des stations,
- ✓ Avec un seul passage lorsque les conditions étaient favorables et les densités piscicoles réduites.

Tableau 3 - liste des stations inventoriées en 2025

Code étude	Cours d'eau	Lieu-dit	Date d'inventaire 2025
JAS1	Colleigne	Aval partage eaux amont bief Renat	17/07/2025
JAS2	Bief Gros Fumé	Le Gros Fumé	24/09/2025
JAS3	Bief Jasserie de Renat	Jasserie Renat, devant entrée Jasserie	17/07/2025
JAS4	Bief Pierre Brune1	Sous pré Mouray, 200 m aval prise d'eau	24/09/2025
JAS5	Colleigne	Aplomb oratoire amont partage Eaux	24/09/2025
JAS6	Colleigne	40 m aval chemin jasserie de colleigne	17/07/2025
JAS7	Colleigne	Gour des Aillères, amont chemin	17/07/2025
JAS8	Colleigne	Chassirat	24/09/2025
JAS9	Cravassa	120 m aval chemin Jasserie Molinvé	24/09/2025
JAS10	Pierre Brune	Plat de la Richarde amont chemin	24/09/2025
JAS11	Pierre Brune	Amt chemin reliant les jasseries	24/09/2025
JAS12	Pierre Brune	Amont jasserie de l'Oule	17/07/2025
JAS13	Pierre Brune	Amont cascade de Chorsin	25/09/2025
JAS14	Planchette (ru de la)	Amont Chemin Gros fumé Chassirat	17/07/2025
JAS15	Pré Mouray	150 m amont confluence Pierre Brune	non réalisé
JAS16	Pré Mouray	Pré Mouray 80 m amont confl. Pierre Brune	non réalisé
Font Fort	Pierre Brune	Fontfort, 50 m aval pont	25/09/2025

Ces campagnes ont été menées entre juillet et septembre 2025 (Tableau 3) à l'aide d'une seule anode (voir 2) avec un matériel fixe à groupe électrogène puissant (Héron de marque Dream électronique monté sur véhicule 4\*4) sur les secteurs faciles d'accès à l'aide d'un véhicule (photographie 2). Pour les points difficiles d'accès avec un matériel portatif de type EFKO FEG 1700 (à moteur thermique) a été utilisé. Une attention toute particulière a été portée à la capture des petites espèces et des jeunes stades de truites (0+). Les caractéristiques physiques des stations ont été notées.



Photographie 1 : Matériel de pêche électrique de type Héron et EFKO FEG 1700

L'utilisation de blocs de sels (aliment bétail) a été nécessaire pour augmenter ponctuellement la conductivité des eaux (naturellement très faible  $<15 \mu\text{S}$ , rendant la pêche quasi inopérante).



Figure 2 - exemple de bloc de sel utilisé

La longueur des stations correspond au minimum à une séquence des principaux faciès d'écoulement soit au moins 10 fois la largeur moyenne. La stabilité de ces milieux et des stations fait que la majeure partie d'entre elles ont été pêchées sur les mêmes limites aval et amont, mais quelques écarts de longueur et de limites ont été liés aux contraintes de terrain (végétation, modification locale de l'habitat).



Figure 3 – Photographie d'une pêche électrique en pleine action sur le ruisseau de Pierre Brune – JAS13 amont cascade de Chorsin

#### 4.5 Biométrie et destination du poisson :

Tous les poissons capturés ont été identifiés, mesurés et pesés après anesthésie à l'Eugénol 10%. Les poissons ont tous été ensuite remis soigneusement dans leur milieu sur chaque station après biométrie. Uniquement la truite fario a été capturée et aucune espèce indésirable n'a été capturée.



Figure 4 - Photographies de l'atelier de biométrie

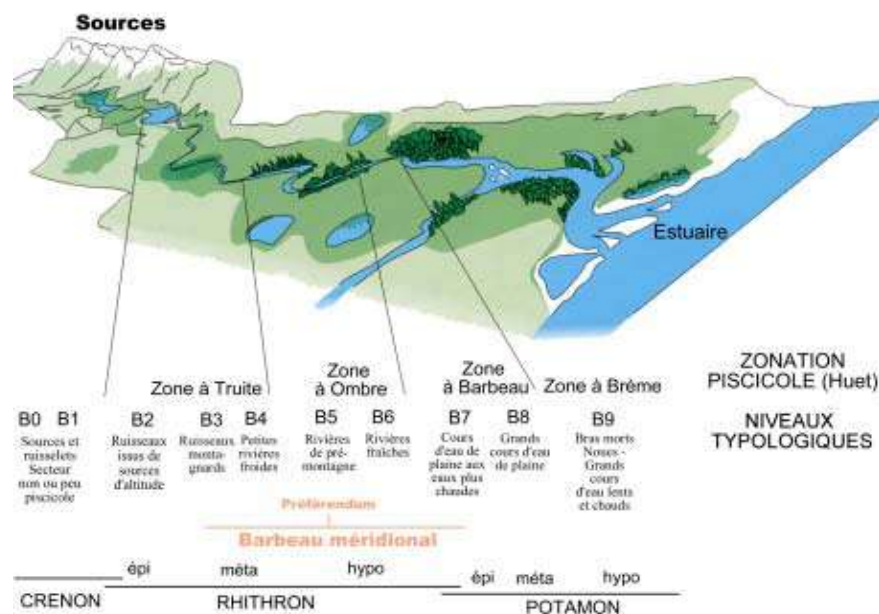
## 4.6 Traitement des données de pêche :

Les données de densité et de biomasse ont été calculées à l'aide de la méthode de CARLE et STRUB (1978). Le diagnostic stationnel a été établi au travers de 3 étapes :

### 4.6.1 Comparaison entre niveaux typologiques observés et théoriques :

Le niveau typologique théorique a été estimé à partir des données mésologiques mesurées ou estimées. Les peuplements observés sont ensuite transformés en classes de densités numériques ou pondérales (DR CSP Lyon, DEGIORGI et RAYMOND 2000) puis confrontés aux potentialités estimées du cours d'eau en fonction du niveau typologique théorique (VERNEAUX, 1973, 1976 et 1981, figure 1). Le niveau typologique théorique est estimé à partir de paramètres actuels (température, largeur du lit) qui ont subi des dégradations. Il n'est donc pas à considérer comme une valeur référentielle mais comme un état théorique dans les conditions actuelles.

Figure 5 : Illustration de la zonation piscicole



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 *preferendum* et de son amplitude écologique.

Les gammes altitudinales (1300 à 1450 m), les faibles largeurs et pentes moyennes des cours d'eau et biefs des Jasseries, la faible minéralisation (<15 mg/l de Ca + Mg) leur confèrent un faible niveau biotypologique. Ceux-ci sont compris entre B1 et B2+ soit la zone à truite supérieure.

#### 4.6.2 Calcul de l'Indice Poisson Rivière normalisé AFNOR (NF T90-344) :

La Circulaire DCE n° 2005-12 du 28/07/05 relative à la définition du « bon état écologique des cours d'eau » a précisé que l'indicateur retenu en France pour l'ichtyofaune est l'indice poisson rivière ou IPR. En effet, cet indice biotique est basé sur l'analyse de la composition et de la structure des peuplements piscicoles. Conformément aux objectifs de la DCE, 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 OBERDOFF et al, (2001), BELLIARD et ROSET (2006) et à la norme NF T90-344.

Des paramètres environnementaux (surface bassin versant, surface échantillonnée, largeur, pente...) et biologiques (métriques : nombre total d'espèces, nombre d'espèces benthiques, nombre d'espèces tolérantes, densité totale, ...) 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.

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. Cinq classes de qualité en fonction des notes de l'IPR ont été définies (Tableau 3) :

Tableau 4 Classes de qualité de l'Indice Poisson Rivière (IPR).

SCORE IPR (selon circulaire juillet 2015)		Classe de Qualité
> 36	<b>MAUVAIS</b>	Peuplement quasi inexistant ou complètement modifié
25 - 36	<b>MEDIOCRE</b>	Peuplement fortement perturbé
16* - 25	<b>MOYEN</b>	Peuplement perturbé
5 - 16*	<b>BON</b>	Peuplement faiblement perturbé subréférentiel
< 5	<b>TRES BON</b>	Peuplement conforme

\*NB <14,5 si alt >500 m


Il convient de noter que l'IPR est un outil global qui fournit une évaluation synthétique de l'état des peuplements de poissons. Il ne peut en aucun cas se substituer à une étude détaillée destinée à préciser les impacts d'une perturbation donnée. Il est souvent nécessaire de compléter le diagnostic pour une autre approche sur la qualité piscicole (niveau typologique de Verneaux) et une analyse des perturbations du milieu (physique : physico-chimie, hydrobiologie) et tout autre facteur de compréhension des perturbations. Dans sa version actuelle, l'IPR ne prend en compte ni la biomasse ni la taille des individus capturés, 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) pour lesquels les altérations se manifestent en premier lieu par une modification de la structure en âges des populations (la truite en particulier).

**NB : Donc il faut bien avoir en tête que l'expression de l'IPR sur la zone d'étude des Jasseries de Colleigne a peu de signification, les résultats sont donc présentés pour information, seules les densités et biomasses en truites ont valeur d'expression de la qualité piscicole du secteur.**

#### 4.6.3 Référentiel truite fario :

- par rapport aux données de densité de référence existantes : classes de densité de l'écorégion Massif Central (DR CSP/OFB) pour la truite fario ;
- en discutant et en traçant l'évolution de ces densités et biomasses salmonicoles pour les stations pour lesquelles nous disposons de chroniques de données ;
- en présentant un histogramme de tailles pour discuter sur la structure des cohortes lorsque les effectifs sont suffisants.

Tableau 5 Classes de qualité en densité et biomasse pour la truite

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

## 5 Résultats :

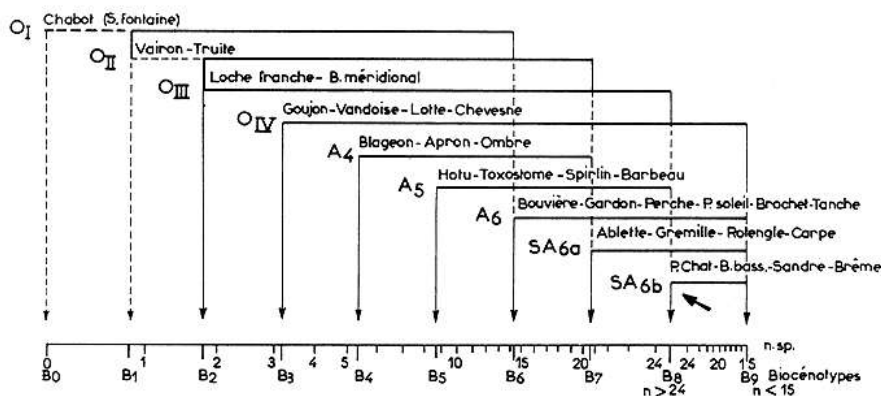
### 5.1 Niveau typologique théorique et observé :

Les résultats du calcul du niveau typologique théorique (NTT) comparé au niveau typologique ichtyologique observé (NTI) sont présentés dans le Tableau 6 :

Tableau 6 : calcul du niveau typologique théorique (NTT) comparé au niveau typologique ichtyologique observé (NTI)

Code_etude	Code_station	Cours d'eau	Altitude	Surf BV Drainé	Dist Source	Profondeur moyenne	Pente	Largeur moyenne	NTT	NTI
JAS1	Aval_Partage_Eaux	Colleigne	1372	0,7	1,4	0,15	79,7	0,45	1,8	1
JAS2	Gros_Fumé	Bief Gros Fumé	1364	1,1	1,8	0,1	8,72	0,8	2,6	1
JAS3	Aplomb_Jasserie_Renat	Bief Jasserie de Renat	1360	1	1,8	0,1	14,1	0,35	2,7	/
JAS4	Sous_PréMouray	Bief Pierre Brune1	1436	1,1	1,5	0,1	14,1	0,6	2,5	1
JAS5	Aplomb_Oratoire	Colleigne	1405	0,7	0,9	0,2	142	0,8	1,5	/
JAS6	JasserieColleigne	Colleigne	1637	0,9	1,6	0,15	55	0,5	1,8	1
JAS7	Gour_Ailleres	Colleigne	1330	1,3	2,5	0,23	14,9	1,22	2,8	1
JAS8	Chassirat	Colleigne	1299	2,8	4,8	0,15	52	0,65	2,5	1
JAS9	AvalJasserieMolinvé	Cravassa	1269	0,9	1,5	0,15	113	1,3	1,2	1
JAS10	Plat_Richarde	Pierre Brune	1445	0,8	0,9	0,15	40	0,6	1,8	1
JAS11	PréMouray	Pierre Brune	1442	1,1	1,2	0,2	78,1	1,45	1,6	1
JAS12	Jasserie_Oule	Pierre Brune	1336	2,1	2,1	0,15	106	2,48	1,0	1
JAS13	Cascade_Chorsin	Pierre Brune	1140	6,9	4,5	0,21	106	2,68	1,3	1
JAS14	Chemin_Chassirat	Planchette (ru de la)	1297	0,2	0,5	0,12	32,05	0,8	1,6	1
JAS15	PM1	Pré_Mouray1	1455	0,1	0,2	0,1	98	0,3	1,0	1
JAS16	PM2	Pré_Mouray_2	1455	0,1	0,5	0,1	84	0,3	1,0	1
	Fontfort	Pierre Brune	969	9,9	6,1	0,3	65,8	4	2,3	1

	zone à truite							zone à ombre				Zone à barbeau		
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



#### Correspondance NTT et NTI selon Verneaux

On voit que les NTT sont situés entre B1 et B2+ soit la zone à truite supérieure. Les niveaux typologiques théoriques les plus élevés sont notés sur les biefs ou cours d'eau peu pentus. Il s'agit d'estimation car la température moyenne maximale des 30 jours consécutifs les plus chauds (métrique maitresse du calcul) n'a pas été mesurée directement par des sondes thermiques mais par des approximations avec des suivis réalisés dans le même secteur altitudinal du haut Lignon.

## 5.2 Analyse des peuplements piscicoles par le calcul de l'IPR (l'Indice Poissons Rivière) :

### 5.2.1 Présentation des résultats de 2025 et des résultats de 2013 :

Les résultats du calcul de l'Indice Poisson Rivière des stations inventoriées en 2013 et 2025 sont exposés dans le Tableau 7 et la Carte 5 .

Tableau 7 : Résultats du calcul de l'indice poisson rivière (IPR Afnor) sur les sites de pêches électriques de la réserve des Jasseries de Colleigne en 2013 et en 2025.

Données stations							IPR 2013				IPR 2025			
Code_etude	Affluence	Code_station	Cours d'eau	Espèces	T Juillet	T Janvier	IPR Score	IPR Classe	IPR Qualité	Date	IPR Score	IPR Classe	IPR Qualité	Date
JAS1	Lignon	Aval_Partage_Eaux	Colleigne	TRF	15	-1,6	22,80	3	Moyen	15/07/2013	17,04	3	Moyen	17/07/2025
JAS2	Lignon	Gros_Fumé	Bief Gros Fumé	TRF	15	-1,6	14,95	2	Bon	22/07/2013	22,32	3	Moyen	24/09/2025
JAS3	Lignon	Aplomb_Jasserie_Renat	Bief Jasserie de Renat	/	15,6	-1	55,97	6	Apiscicole	22/07/2013	55,97	6	Apiscicole	17/07/2025
JAS4	Lignon	Sous_PréMouray	Bief Pierre Brune1	TRF	14,6	-2,1	20,71	3	Moyen	26/09/2013	18,05	3	Moyen	24/09/2025
JAS5	Lignon	Aplomb_Oratoire	Colleigne	/	14,8	-1,8	106,07	6	Apiscicole	26/09/2013	106,07	6	Apiscicole	24/09/2025
JAS6	Lignon	JasserieColleigne	Colleigne	TRF	15	-1,6	20,22	3	Moyen	15/07/2013	31,84	4	Médiocre	17/07/2025
JAS7	Lignon	Gour_Ailleres	Colleigne	TRF	15,2	-1,4	15,39	2	Bon	15/07/2013	14,94	3	Moyen	17/07/2025
JAS8	Lignon	Chassirat	Colleigne	TRF	15,5	-1,2	22,25	3	Moyen	22/07/2013	20,93	3	Moyen	24/09/2025
JAS9	Lignon	AvalJasserieMolinvé	Cravassa	TRF	15,6	-1,1	23,04	3	Moyen	26/09/2013	20,04	3	Moyen	24/09/2025
JAS10	Lignon	Plat_Richarde	Pierre Brune	TRF	14,6	-2,1	24,01	3	Moyen	26/09/2013	17,13	3	Moyen	24/09/2025
JAS11	Lignon	PréMouray	Pierre Brune	TRF	14,6	-2,1	16,82	3	Moyen	26/09/2013	15,09	3	Moyen	24/09/2025
JAS12	Lignon	Jasserie_Oule	Pierre Brune	TRF	15,2	-1,4	13,20	2	Bon	22/07/2013	18,88	3	Moyen	17/07/2025
JAS13	Lignon	Cascade_Chorsin	Pierre Brune	TRF	16,3	-0,4	14,54	2	Bon	15/07/2013	14,85	3	Moyen	25/09/2025
JAS14	Lignon	Chemin_Chassirat	Planchette (ru de la)	TRF	15,4	-1,2	12,59	2	Bon	22/07/2013	20,43	3	Moyen	17/07/2025
JAS15	Lignon	PM1	Pré_Mouray1	TRF	14,5	-2,2	23,92	3	Moyen	26/09/2013	non réalisé			
JAS16	Lignon	PM2	Pré_Mouray_2	TRF	14,5	-2,2	34,40	4	Mauvais	26/09/2013	non réalisé			
Font Fort	Lignon	Font Fort	Pierre Brune	TRF	16,7	0,3	non réalisé			11,27	2	Bon	25/09/2025	

Tout comme en 2013, seule la truite est présente sur ces milieux apicaux de plateau d'altitude. Le chabot serait attendu normalement sur ces milieux mais il serait apparemment absent de ces secteurs amont sans que l'on puisse mettre en avant d'autres éléments que les contraintes naturelles de répartition paléogéographiques liées aux infranchissables naturels (chutes rapides, cascades au niveau de la rupture de pente du plateau des Jasseries). L'espèce est en effet bien présente plus en aval sur le Lignon.

De fait, le score IPR est assez pénalisant sans que cela reflète le fort niveau global de préservation physico-chimique et morphologique des milieux échantillonnés.

De façon générale, la truite fario est la seule espèce piscicole présente sur la quasi-totalité du réseau hydrographique, parfois très en amont, à proximité immédiate des zones de sources. C'est notamment le cas des rus de Pré-Mouray (JAS15 & 16), qui n'ont pas pu être échantillonné en 2025 en raison de leur recouvrement par la végétation, mais où la présence de truites est attestée en 2013 seulement 150 m en aval des zones d'exurgence au sein des sphaignes.

D'autres milieux apparemment favorables comme le haut du ru de Colleigne (JAS 5) et le bief de Renat (JAS3) restent apiscicoles en 2025. En partie, suite à des débits insuffisants (assez estivaux) et la présence d'obstacles infranchissables empêchent la remontée des poissons.

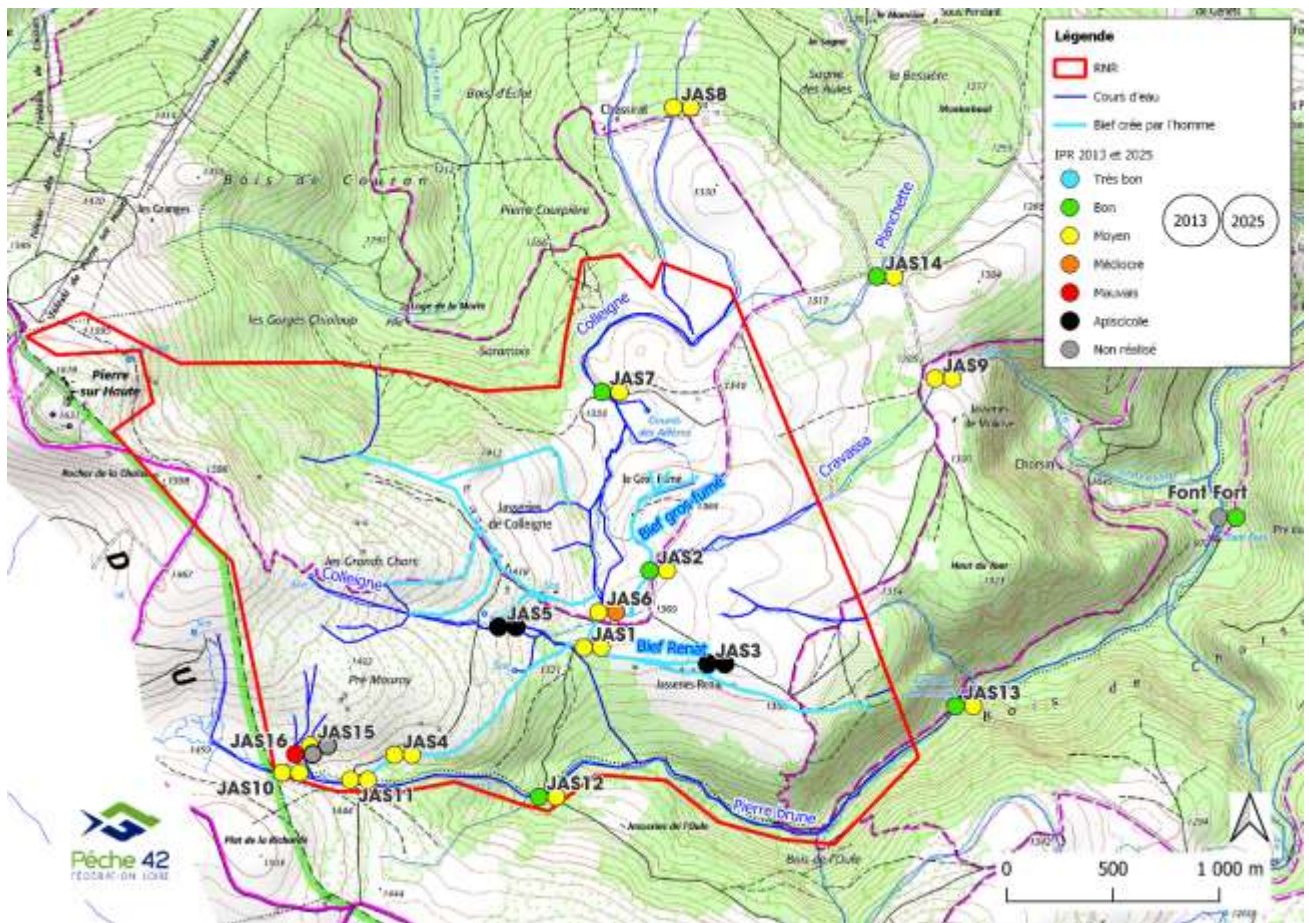
### 5.2.2 Comparaison des IPR entre 2013 et 2025 :

Les résultats de l'IPR mettent en évidence une dégradation globale de l'état piscicole des cours d'eau sur le site de la réserve de Colleigne entre 2013 et 2025. En 2013, plusieurs stations présentaient encore un IPR en classe « bonne » (JAS2 (Bief Gros Fumé), JAS7 (Gours des Aillères), JAS12 (Jasserie de l'Oule), JAS13 (Cascade de Chorsin) et JAS14 (ru de la Planchette). En 2025, toutes ces stations inventoriées basculent en classe « moyenne ».

Sur les stations de classe « moyenne » et « mauvaise » en 2013, la situation ne s'améliore pas.

Les stations apiscicoles (JAS3 : Bief de la jasserie de Renat et JAS5 : ru de Colleigne aplomb-Oratoire) restent apiscicoles en 2025 comme en 2013.

Cette dégradation généralisée de l'IPR est cohérente avec les baisses des densités de truite (que nous allons aborder dans le paragraphe suivant). La raison principale de cette baisse des indices est uniquement liée aux conditions de milieu en lien avec le changement global et l'observation d'étiages de plus en plus prononcés (ex des plus récents en 2022 et 2023).



Carte 5 - Résultats du calcul de l'indice poissons rivière IPR Afnor sur les sites de pêches électrique de la réserve régionale des Jasseries de Colleigne en 2013 et en 2025

## 5.3 Densités et biomasses de « l'espèce repère truite fario » :

### 5.3.1 La truite comme modèle écologique :

La truite commune (*Salmo trutta*, L.) est le modèle écologique retenu sur ce type de milieu dans le cadre des plans de gestion piscicoles. C'est l'espèce repère par excellence. Elle bénéficie du privilège d'appartenir à une famille de poissons très étudiée, son cycle biologique est bien connu, elle possède des exigences strictes vis-à-vis des conditions environnementales (intérêt écologique et patrimonial de bio indicateur) et revêt un intérêt socioéconomique majeur pour la pêche de loisir (Baran, 1995).

La truite fario adulte peut mesurer de 20 à 60 centimètres selon son milieu. En effet, la truite des ruisseaux du haut bassin du Lignon atteindra à peine 20-25 cm à 3 ou 4 ans tandis que celle de la plaine en aval de St Etienne le Molard pourra dépasser les 60 cm. Son anatomie particulière lui confère des caractéristiques permettant une reconnaissance facile dans les rivières.



Trois signes caractéristiques sont ainsi utilisés pour la reconnaître : sa nageoire caudale (NC) est droite voire convexe à pédoncule large et son maxillaire (MX) dépasse son œil. De plus sa robe bien tachetée (variable suivant les lignées et le milieu) jusqu'en dessous de la ligne latérale, et son adipeuse (A) bien orangée permettent une reconnaissance aisée (Photographie 2).

Photographie 2 : Truite fario (Scaramuzzi, FDPPMA42).

Cette espèce de salmonidés à caractère migrateur facultatif possède une grande capacité d'adaptation à différents milieux. Ses exigences, sont pourtant relativement strictes vis-à-vis des conditions d'environnement (Haury *et al.*, 1991).

La distribution de la truite dans son aire de répartition est fonction des caractéristiques du milieu suivantes:

- une eau à la température toujours inférieure à 18°C en été,
- des vitesses de courant moyennes à fortes,
- une présence d'habitats favorables à sa reproduction (graviers et galets de 0.5 à 5 cm), sa nutrition (veines d'eau diversifiées, nombreux substrats produisant de nombreux invertébrés), et sa protection (caches et abris de sous berges, blocs, racinaires, ...).

Les populations de truite fario dans la Loire ont été soumises depuis 2015 à des étiages particulièrement contraignants avec tous dernièrement les étés 2022 et 2023 particulièrement secs et chauds. Les périodes de faibles débits, souvent prolongées (jusqu'en octobre, voir au-delà), ont entraîné une dégradation des conditions d'habitat et de réchauffement de l'eau (effet des canicules). Ces facteurs ont limité la survie estivale et réduit les zones favorables à l'espèce. En conséquence, les densités et les biomasses apparaissent globalement impactées sur plusieurs secteurs du département et le réseau hydrographique des Jasseries ne fait pas exception, malgré sa position apicale et une altitude moyenne élevée Cette tendance souligne la sensibilité de la truite fario aux variations hydrologiques et aux épisodes d'étiages et de sécheresses répétés.

### 5.3.1.1 Paramètres mésologiques de l'habitat de la truite fario :



adulte de truite capturé en juillet 2025 au niveau du Gour des Aillères

Son habitat se définit à la fois à partir des paramètres mésologiques que sont le courant, la morphologie du lit, sa granulométrie..., et biotiques qui concernent les interactions entre les organismes telles que les ressources alimentaires, les relations trophiques de prédation, le parasitisme, etc...., ils sont donc plus difficilement quantifiables.

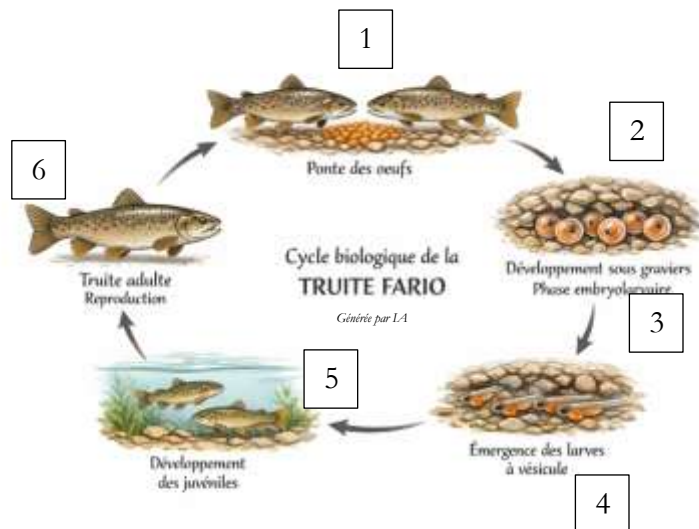
- Le courant de la rivière : Le courant entre en jeu de deux manières distinctes dans la description de l'habitat. Tout d'abord, d'une manière directe, en facilitant la dévalaison des juvéniles, favorisant ainsi la dispersion de l'espèce, et ensuite un rôle indirect par sa répercussion sur l'oxygénation des frayères, la modification et la sélection des substrats, la dérive de nourriture (Baglinière et Maisse, 1991).
- La morphologie du lit : Les truites apprécient plus une rivière étroite et profonde qu'une rivière large et peu profonde. En effet, plus la rivière est large et peu profonde, plus l'eau est exposée à l'influence du vent et au soleil, et donc elle se réchauffe plus rapidement. De même, lorsque la rivière est trop large les risques d'envasement et de perte de courant sont plus importants. Les rivières les plus favorables au développement des truites fario ont une pente de 5 à 20 %, mais la truite fario se retrouve également dans les cours de montagne au fonds composés de gros blocs et de trous sous les berges (caches).
- La granulométrie des fonds : elle est la résultante de la vitesse du courant, de la profondeur et de la nature géologique du bassin versant. Lorsque le fond de la rivière est constitué d'une granulométrie grossière, la formation de caches naturelles servant de refuges contre les prédateurs est importante et d'abri contre les vitesses de courant élevées. Plus le cours d'eau est diversifié au niveau de sa granulométrie, plus la diversité de la population en termes de structuration d'âge sera respectée. De plus, elle est essentielle pour la reproduction. En effet, la granulométrie des fonds est importante pour les frayères (gamme optimale 16 à 64 mm) : choix du site, réussite de ponte, creusement (Baglinière et Maisse, 1991).
- La lumière : celle-ci a une influence sur le positionnement et l'orientation de la truite, à la fois par la vision et le phototactisme. Les larves vésiculées présentent un phototactisme négatif, c'est-à-dire qu'ils ont tendance à fuir la lumière, qui devient positif lors de la résorption de la vésicule vitelline entraînant alors la nage libre du poisson. Les truitelles de quelques mois retrouvent vite un phototactisme négatif leur permettant de chercher des abris. Un autre rôle de la lumière est de modifier certains paramètres de l'habitat tels que la température et l'oxygène dissous issu de la photosynthèse des plantes et micro algues aquatiques.
- La température : la truite fario est considérée comme une sténotherme d'eau froide, c'est-à-dire que c'est un organisme ne tolérant que de faibles variations de température autour de sa température moyenne. C'est un paramètre essentiel pour l'étude des niveaux de populations. Les températures optimales pour la croissance de la truite dans les milieux naturels, sont comprises entre 4 et 17°C. Au-delà du seuil de 18- 19 °C, les truites rentrent en stress physiologiques et cessent de s'alimenter. À partir de 23 °C, on peut observer les premières mortalités. La température de l'eau va également avoir une influence indirecte sur d'autres paramètres, tels que la teneur en oxygène dissous, mais aussi sur le développement des invertébrés benthiques et sur la croissance des végétaux.
- Les caractéristiques chimiques de la rivière : L'oxygène dissous est un critère primordial dans la vie de la truite fario qui est considérée comme une espèce très exigeante vis-à-vis de ce paramètre. Pour cette

espèce, la concentration d'oxygène dissous doit être supérieure à 6 mg/L avec un taux de saturation également supérieur à 60%. Pour que la truite ait un développement optimal, le pH de l'eau doit être compris entre 6 et 8.5. Des études antérieures ont démontré qu'un pH inférieur à 6 pouvait entraîner des effets néfastes sur la reproduction des truites en induisant la diminution de la fertilité des spermatozoïdes. De plus, des pH inférieurs à 6 peuvent entraîner la mort des larves et juvéniles. Différents ions, notamment le calcium, les nitrates et le phosphore, impactent la valeur trophique de l'eau. De plus, certains ions, comme les nitrites et l'ammonium, l'aluminium et les métaux lourds vont engendrer des toxicités aiguës (Baglinière et Maise, 1991).

Un des derniers paramètres influençant la vie de la truite dans les rivières est la présence ou non de matières en suspension. Plus la rivière en sera chargée, plus il y aura un risque de colmatage des branchies de la truite et de colmatage des frayères.

- La végétation des berges : Les rivières à truites sont, la plupart du temps, des rivières avec des berges boisées, au moins partiellement, la végétation rivulaire surplombant l'eau ou y trempant, offre des zones d'ombres et de nombreux abris aux poissons et de source de nourriture. En effet les insectes colonisant le feuillage tombent, ils se retrouvent dans la rivière et constituent des proies.

### 5.3.1.2 Le cycle de vie de la truite fario peut être résumé en six étapes :



La **ponte (1)**, également nommé fraie intervient dans des eaux froides, idéalement entre 6,5 et 9°C et bien oxygénées ([O<sub>2</sub>] dissous > 6 mg/L) à l'automne. Les zones de reproduction sont généralement retrouvées dans les radiers et dans les plats courants, soit des milieux peu profonds (Baglinière, 1991). Les frayères sont caractérisées par des vitesses moyennes (40 à 60 cm/sec), des hauteurs d'eau de 30 à 40 cm et une granulométrie moyennement grossière (cailloux fins – 16 à 64 mm).

Sur le secteur concerné cette phase intervient entre fin octobre et fin novembre.

**L'incubation (2)**, d'une durée de 400 à 450 degré/jour, dépend beaucoup de l'environnement (température, nourriture, oxygénation). En effet, l'eau doit être claire, oxygénée et de bonne qualité (toute pollution peut compromettre la survie des œufs), les fonds propres et aérés (sans recouvrement algal).

La **résorption de la vésicule vitelline (3)**, d'une durée de 200 à 300 degré/jour, correspond au moment où la larve vésiculée sortant de l'œuf reste dans la frayère. Elle ne peut pas encore nager et se nourrit grâce aux réserves contenues dans la vésicule vitelline qui se résorbe petit à petit.

**L'émergence (4)** correspond au moment où la larve à vésicule quasiment résorbée (Lt < 25 mm) sort de la frayère pour remplir en surface sa vessie natatoire d'air, après environ 3 mois passés sous les graviers. Cette larve à vésicule résorbée devient nageante et doit désormais trouver de la nourriture, puisque ces

réserves vitellines sont épuisées, et aussi un territoire. Sur le secteur concerné cette phase intervient entre fin avril et fin mai voire début juin en fonction des conditions hydroclimatiques automnales et hivernales (rigueur des hivers).

La **croissance de la larve (5)** lui permet d'augmenter sa taille pour devenir un juvénile (à partir de 25 mm : forme comparable au stade adulte en modèle réduit) ainsi que la dimension de son territoire. Les ruisseaux concernés coulant sur un substrat granitique, aux eaux acides, peu minéralisées et à la température basse sont moins favorables à une croissance rapide. À peine 10 % des juvéniles survivront à ces premiers mois difficiles.

La **maturité sexuelle (6)** de la truite fario est généralement atteinte à l'âge de 3 ans pour les femelles (longueur comprise entre 120 et 180 mm sur ce secteur) et 2 ans pour les mâles.

### 5.3.1.3 Mœurs et comportement migratoire :

La truite peut effectuer d'importants déplacements en phase de reproduction et de dévalaison (plusieurs km) dans le réseau hydrologique. La truite présente un comportement de prédateur diurne et nocturne. Il s'agit d'un poisson exclusivement carnivore, elle peut consommer aussi bien des insectes aquatiques ou aériens, des larves, des vers, des mollusques que des petits poissons. Lorsqu'elle atteint une taille de 25-30 cm, elle consomme principalement de petits poissons comme les vairons, les chabots ou ses congénères (cannibalisme).

### 5.3.1.4 Les menaces sur la truite fario :

La liste des menaces qui pèsent sur la biologie et la structure des populations de truite fario est longue (et non exhaustive...) :

- Menaces naturelles :
  - ✓ Variations naturelles de l'habitat : crue, sécheresse, hausse thermique estivale, grand froid, ...
  - ✓ Compétition naturelle : prédation intraspécifique (cannibalisme);
  - ✓ Epizooties naturelles : Maladies virales (SHV, NHI, ...), bactériennes (Furonculose, Yersiniose, ...), parasitaires (*Argulus* sp., MRP), fongiques (*Saprolegniae*, ...);
- Menaces liées aux activités humaines
  - ☞ Destruction ou altération physique de l'habitat par actions anthropiques : drainage, pompage agricole ou pour l'eau potable, enrésinement, recalibrage, curage, non-respect des débits réservés, impact des plans d'eau, entretien systématique des berges et des débris ligneux grossiers, défrichement, coupe à blancs, piétinement bovins ; etc.
  - ☞ Altération de la qualité chimique des eaux : pollutions d'origines domestiques (rejets des stations d'épurations, rejets directs), agricoles (jus d'ensilage, épandages de fumures organiques ou minérales, produits phytosanitaires, déjections animales), industrielles (toxiques divers, extraction granulats, rejets MES, produits toxiques de traitement du bois), décharges (autorisées, sauvages), réseau routier (lessivages du sel, des désherbants, du plomb et des hydrocarbures), etc.
  - ☞ Compétition liée aux activités anthropiques : compétition spatiale avec les sujets de repeuplement; introgression génétique, etc.
  - ☞ Epizooties liées aux activités anthropiques: => truites domestiques = vecteurs potentiels de maladies parasitaires, fongiques, bactériennes ou virales, etc.
  - ☞ Prédation humaine : braconnage, surexploitation, etc.

NB : Sur la zone d'étude des Jasseries de Colleigne, les impacts potentiels sont :

- ✚ les matières organiques animales (fumade et fumure), on constate en effet un certain développement algal (filamenteuse) sur certains biefs très éclairés notamment ;
- ✚ les apports fertilisants minéraux sur les parcelles en ray grass proche des rus, parcelles observées notamment au niveau de Gros fumé côté Est,
- ✚ les travaux de creusement et entretien des biefs. C'est là d'ailleurs un point délicat de gestion avec le monde agricole qui considère ces biefs comme « non cours d'eau » et ne comprend pas alors les pressions de la police de l'eau (OFB DDT) sur les prescriptions relatives aux travaux. Cet « entretien –curage » était auparavant effectué à la main (bêche) de façon très régulière et chirurgicale sans impact sur le fonctionnement des milieux. Les pratiques et la gestion ayant bien sûr changé, dès lors que l'on passe par un entretien ponctuel tous les ans ou deux ans voire plus, à l'aide d'engins (godet de tractopelle), on induit un fort dérangement du milieu (éradication de la végétation des berges, destruction des abris de sous berges), du colmatage des fonds par les fines, potentiellement des mortalités piscicoles et une destruction de la faune macroinvertébrée.

### 5.3.2 Densités et biomasses de truites observées en 2025 et comparaison avec 2013 :

Si la truite est présente sur la majorité des cours d'eau et biefs du secteur ses niveaux de populations sont très variables.

Rappelons que l'AAPPMA la Truite du haut Lignon de Chalmazel gère ces milieux piscicoles en totale gestion patrimoniale (production uniquement naturelle) depuis 1992.

#### **Elle a été Lauréate du Prix Charles Ritz en 2024**

La remise du prix a eu lieu le 6 Novembre, à Paris.

Une superbe récompense pour la gestion patrimoniale trentenaire, les efforts de l'AAPPMA pour la préservation de l'écrevisse à pattes blanches, la préservation/restauration des affluents du Lignon, et pour tous les bénévoles de l'association qui se sont engagés depuis des décennies.

*Un grand merci aux bénévoles pour leur aide sur le terrain !!*



Nous passons en revue ci-après le détail pour chaque cours d'eau ou bief.

### 5.3.2.1 Ruisseau de Colleigne :

Tableau 8 - Comparaison des densités et biomasses de truites entre 2013 et 2025 (rau de Colleigne, JAS1, JAS5, JAS6, JAS7, JAS8)

Site de pêche			Truite 2013		Truite 2025	
code étude	Cours d'eau	Lieu-dit	Biomasse kg/ha	Densité Ind/ha	Biomasse kg/ha	Densité Ind/ha
JAS1	Colleigne	Jasserie Colleigne, aval partage eaux	539	19048	47,3	6845
JAS5	Colleigne	Aplomb Oratoire	0	0	0	0
JAS6	Colleigne	Jasserie Colleigne, aval chemin	219	12500	14	286
JAS7	Colleigne	Gours des Aillères	283,1	11048	167,6	6213
JAS8	Colleigne	Chassirat	48,2	2834	134,8	10526

Les données du tableau mettent en évidence une forte dégradation globale des biomasses de truite fario entre 2013 et 2025 sur le ruisseau de Colleigne :

- Le site **JAS1** (Jasserie Colleigne, aval, partage des eaux) passe de 539 kg/ha en 2013 à 47,3 kg/ha en 2025, soit une diminution de plus de 90 %.
- La station **JAS5** (aplomb Oratoire) est toujours apiscicole en 2025 et cela est dû en partie à une perte du débit au profit d'autres biefs.
- La station **JAS6** (Jasserie Colleigne aval chemin) connaît également un effondrement très marqué, avec une biomasse qui chute de 219 kg/ha à seulement 14 kg/ha.
- Sur le site **JAS7** (Gours des Aillères), la biomasse est réduite de 283,1 kg/ha à 167,6 kg/ha, soit une baisse d'environ 40 %.
- À l'inverse, la station **JAS8** (Chassirat) présente une dynamique positive, la biomasse augmentant de 48,2 kg/ha en 2013 à 134,8 kg/ha en 2025.

Les classes de densités sont moins affectées et restent inchangées sur trois sites (classe très forte sur JAS1, JAS7 et JAS8). Toutefois, la tendance générale demeure à la baisse, ce qui confirme une dégradation progressive de l'état des populations. On observe, par ailleurs, un effondrement de la population sur la station JAS6 (passage de 12 500 à 286 ind./ha). À l'inverse, JAS8 enregistre une augmentation en passant de 2 834 à 10 526 ind./ha ; classe très forte)

Ces résultats confirment que la dynamique des populations de truites du ruisseau de Colleigne est de manière générale à la baisse dans des proportions plus ou moins marquées selon les stations. L'impact des faibles débits estivaux est certainement la cause principale, malgré le caractère préservé de la réserve.

#### Illustrations des stations :



### 5.3.2.2 Les Biefs de Gros fumé, de Rénat et de Pierre Brune :

Tableau 9 - Comparaison des densités et biomasses de truites entre 2013 et 2025 (Biefs de Gros fumé, de Rénat et de Pierre Brune)

Site de pêche			Truite 2013		Truite 2025	
code étude	Cours d'eau	Lieu-dit	Biomasse kg/ha	Densité Ind/ha	Biomasse kg/ha	Densité Ind/ha
JAS2	Bief Gros Fumé	Le Gros fumé	148,8	8438	4,7	1563
JAS3	Bief Jasserie de Renat	Devant Jasserie de Renat	0	0	0	0
JAS4	Bief Pierre Brune	Sous pré Mouray	262,5	11458	97,3	16212

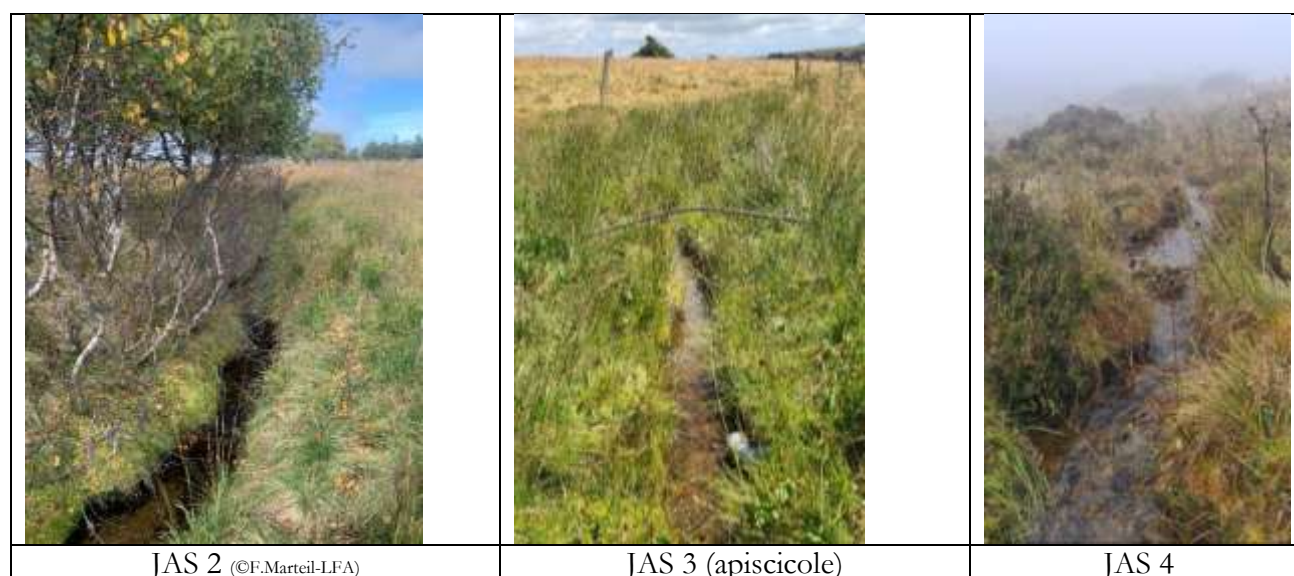
Les données sur le Bief du Gros Fumé (**JAS2**) mettent également en évidence une régression de la population de truites entre 2013 et 2025. La biomasse chute de 148,9 kg/ha (classe forte) en 2013 à 4,7 kg/ha en 2025 (classe faible). La densité est divisée par près de cinq, de 9438 à 1953 ind./ha et bascule en classe moyenne. Le bief de la jasserie Renat (**JAS3**) demeure dépourvu de truites lors des deux campagnes d'inventaire. La station **JAS4** (Bief de Pierre Brune, sous Pré-Mouray) présente également une biomasse divisée par 3 (97,9 kg/ha en 2025), marquant une nette baisse de la classe de qualité (moyenne en 2025 contre très forte en 2013).



Figure 6 - graphique des classes de tailles des truites capturées sur JAS4 en 2013 et 2025

Sur cette station JAS4, la population est composée presque uniquement de 0+ (individu de 60 à 70mm) (Figure 6). Cette déstructuration de la population, met en évidence des problèmes récents, et sur plusieurs années, de survie liés soit à des épisodes de crues printanières soit à des étiages estivaux sévères entraînant des mortalités de juvéniles. Ces résultats des 3 biefs, confirment ici aussi une dégradation générale des conditions de milieu (contraintes hydrologiques et aux faibles débits estivaux)

#### Illustrations des stations :



### 5.3.2.3 Ruisseaux de Cravassa et de la Planchette :

Tableau 10 - Comparaison des densités et biomasses de truites entre 2013 et 2025 (ruisseau de Cravassa et de la Planchette)

Site de pêche			Truite 2013		Truite 2025	
code étude	Cours d'eau	Lieu-dit	Biomasse kg/ha	Densité Ind/ha	Biomasse kg/ha	Densité Ind/ha
JAS9	Cravassa	Molinvé	134,9	2051	4,8	1455
JAS14	Planchette	Amont chemin de Chassirat	135,9	8438	25,2	1600

Les inventaires réalisés sur le ruisseau de Cravassa (**JAS 9**) montrent également une diminution de la population de truite fario entre 2013 et 2025. La biomasse chute de 134,9 kg/ha en 2013 à 4,8 kg/ha en 2025, tandis que la densité passe de 2031 à 1455 ind./ha,

Le constat est similaire sur le ruisseau de la Planchette (**JAS14**), avec une biomasse divisée par plus de six, de 159,9 à 25,7 kg/ha, et une densité qui diminue de 6458 à 1900 ind./ha.

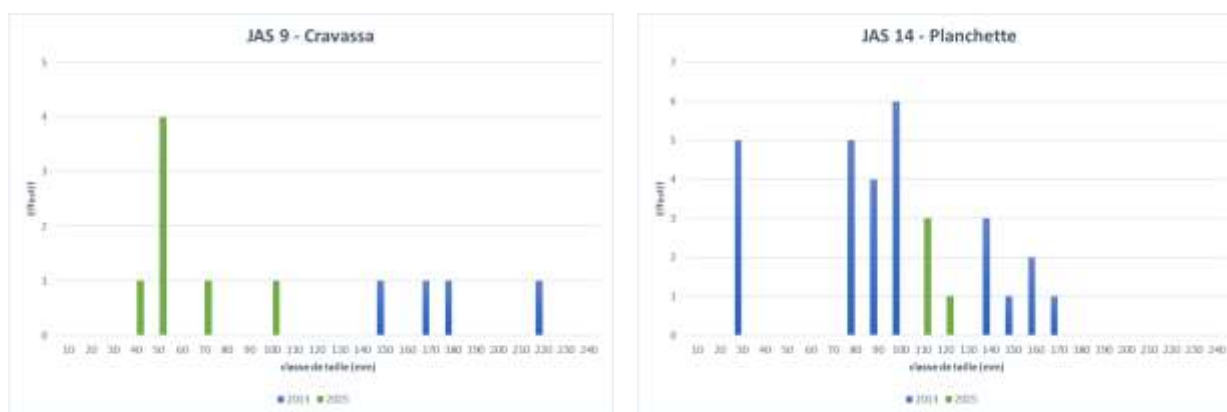


Figure 7 - Graphique des classes de tailles des truites capturées sur JAS9 et 14 en 2013 et 2025

### Illustrations des stations :



### 5.3.2.4 Ruisseau de Pierre Brune

Tableau 11 - Comparaison des densités et biomasses de truites entre 2013 et 2025 (Pierre Brune, JAS10, JAS11, JAS12, JAS13 et Fontfort)

Site de pêche			Truite 2013		Truite 2025	
code étude	Cours d'eau	Lieu-dit	Biomasse kg/ha	Densité Ind/ha	Biomasse kg/ha	Densité Ind/ha
JAS10	Pierre Brune	Plat de la Richarde	167,8	3333	55,7	6098
JAS11	Pierre Brune	Pré Mouray, amont chemin reliant les Jasseries	153,6	5852	74,5	3516
JAS12	Pierre Brune	Amont Jasserie de l'Oules	96,2	3710	25,77	1184
JAS13	Pierre Brune	Amont cascade de Chorsin	48,4	1866	45	1202
/	Pierre Brune	Fontfort			77,9	3147

Les stations suivies sur le ruisseau de Pierre Brune montrent, une tendance globale à la diminution entre 2013 et 2025 de la truite fario.

Sur la station **JAS10** (Plat de la Richarde), la biomasse passe de 167,8 à 55,7 kg/ha, et la densité augmente fortement, de 3333 à 6098 ind./ha, traduisant une population composée majoritairement de petits individus (stade 0+ ou truitelles de l'année sorties du gravier en avril mai 2025).




Une évolution comparable est observée sur **JAS11** (Pré Mouray) et **JAS12** (amont Jasserie de l'Oules) où la biomasse et la densité sont divisées par 2.

Le site **JAS13** (amont cascade de Chorsin) apparaît plus stable, la biomasse restant proche des valeurs de 2013 et la densité diminue (1 866 à 1 202 ind./ha).

Enfin, le site de **Fontfort**, non inventorié en 2013, présente en 2025 une biomasse de 77,9 kg/ha pour une densité de 3147 ind./ha, indiquant un secteur actuellement fonctionnel pour la truite, malgré des croissances lentes sur le tronçon.

Globalement, le ruisseau de Pierre Brune sur la zone de plateau subit les mêmes problématiques que sur l'ensemble de la réserve de Colleigne avec des bas débits estivaux et des problèmes de survie sur les années précédentes. Plus en aval, dans la zone de vallée encaissée, sur Chorsin et Fontfort, la problématique débit est nettement moins contraignante en période estivale, mais les crues sont plus impactantes en lien avec la topographie encaissée (accélération des vitesses d'écoulement, force de cisaillement accrue) augmentant ainsi les phénomènes d'emportement des juvéniles et de lessivages des frayères.

**Illustrations des stations :** Ruisseau de Pierre Brune

		
JAS 11, Pré Mouray	JAS 10 on remarque le développement périphytique de couleur brune	JAS 13 amont cascade de Chorsin

Comme observé sur le ruisseau de Colleigne, la diminution des biomasses apparaît plus marquée que celle des densités, traduisant une plus faible proportion des stade adultes (rajeunissement et une perte des classes d'âge supérieures) au profit des 0+.

### 5.3.2.5 Affluents au niveau Pré Mouray

Tableau 12 - densités et biomasses des truites fario en 2013 sur les 2 affluents du Pierre brune au niveau de Pré Mouray (Sites non inventoriés en 2025) - JAS15 et JAS16

Site de pêche			Truite 2013		Truite 2025	
code étude	Cours d'eau	Lieu-dit	Biomasse kg/ha	Densité Ind/ha	Biomasse kg/ha	Densité Ind/ha
JAS15	Pré_Mouray1	Pré_Mouray	68,9	4444	non réalisé	non réalisé
JAS16	Pré_Mouray2	Pré_Mouray	300	6667	non réalisé	non réalisé

Les deux petits affluents situés au niveau de Pré Mouray n'ont pas été échantillonnés en 2025.

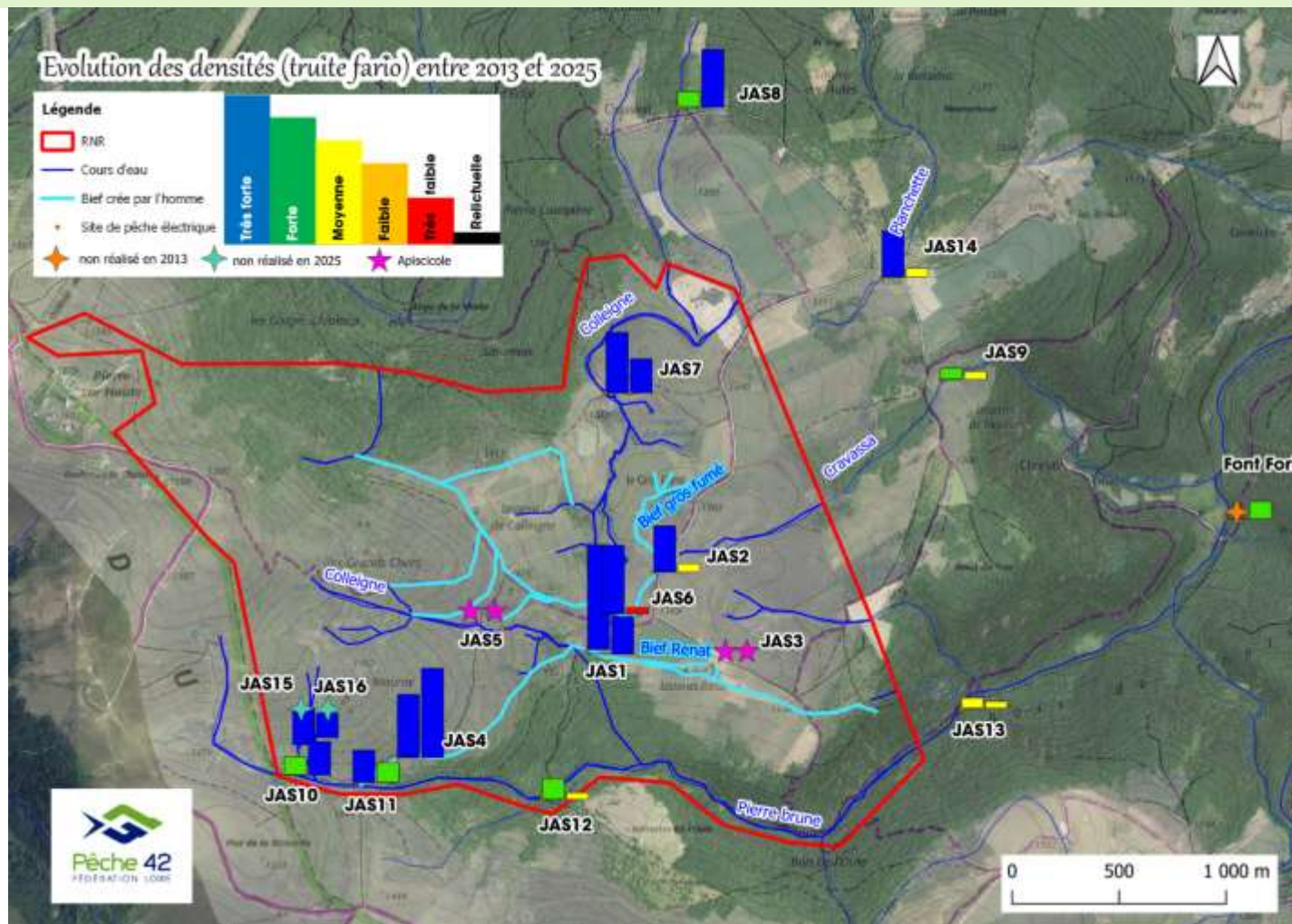


En action en juillet 2013 sur Pré Mouray1

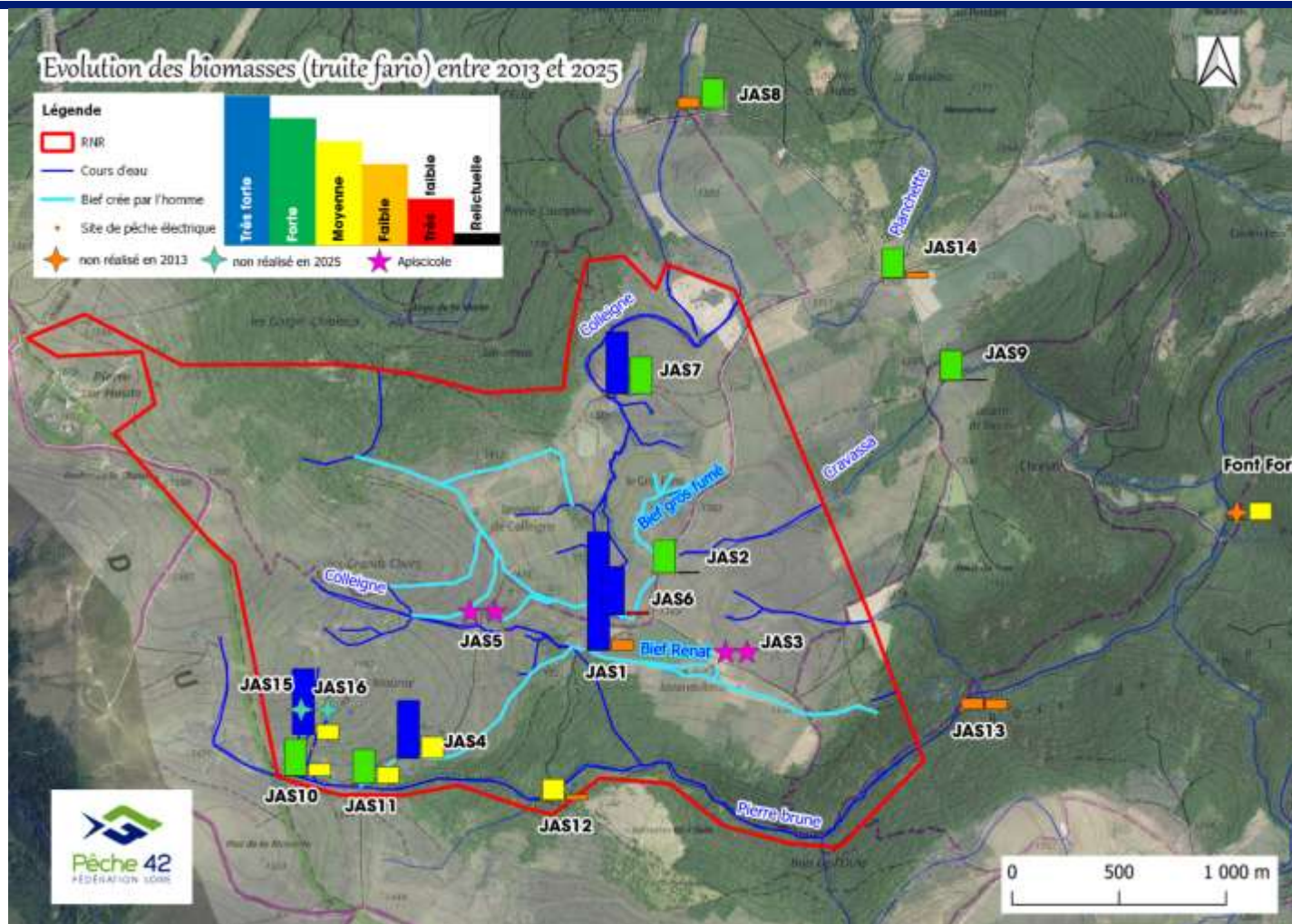
Lors des inventaires réalisés en 2013, les sites présentaient une excellente densité de truite fario. La biomasse observée était également remarquable, notamment pour le site de Pré\_Mouray2 avec 300 kg/ha, contre 68 kg/ha pour le site de Pré\_Mouray1.

Ces bons résultats sont étroitement liés aux caractéristiques de l'habitat, constitué de très petits écoulements (petites razes en zone humide). Ce sont d'ailleurs ces mêmes caractéristiques qui ont rendu impossible l'inventaire des sites en 2025 : la très faible taille des milieux, le recouvrement total par la végétation, ainsi qu'un écoulement à peine visible n'ont pas permis de réaliser ces inventaires.

5.3.2.6 Cartes **d'évolution** des densités et biomasses de truites entre 2013 et 2025 :



Carte 6 - Evolution des densités de truites fario entre 2013 et 2025



Carte 7 - Evolution des biomasses de truites fario entre 2013 et 2025

Tableau 13 – Densité et biomasse de truite fario sur la réserve régionale des Jasseries de Colleigne en 2013 et en 2025.

Site de pêche			Truite 2013		Truite 2025	
code étude	Cours d'eau	Lieu-dit	Biomasse kg/ha	Densité Ind/ha	Biomasse kg/ha	Densité Ind/ha
JAS1	Colleigne	Jasserie Colleigne, aval partage eaux	539	19048	47,3	6845
JAS2	Bief Gros Fumé	Le Gros fumé	148,8	8438	4,7	1563
JAS3	Bief Jasserie de Renat	Devant Jasserie de Renat	0	0	0	0
JAS4	Bief Pierre Brune	Sous pré Mouray	262,5	11458	97,3	16212
JAS5	Colleigne	Aplomb Oratoire	0	0	0	0
JAS6	Colleigne	Jasserie Colleigne, aval chemin	219	12500	14	286
JAS7	Colleigne	Gours des Aillères	283,1	11048	167,6	6213
JAS8	Colleigne	Chassirat	48,2	2834	134,8	10526
JAS9	Cravassa	Molinvé	134,9	2051	4,8	1455
JAS10	Pierre Brune	Plat de la Richarde	167,8	3333	55,7	6098
JAS11	Pierre Brune	Pré Mouray, amont chemin reliant les Jasseries	153,6	5852	74,5	3516
JAS12	Pierre Brune	Amont Jasserie de l'Oules	96,2	3710	25,77	1184
JAS13	Pierre Brune	Amont cascade de Chorsin	48,4	1866	45	1202
JAS14	Planchette	Amont chemin de Chassirat	135,9	8438	25,2	1600
JAS15	Pré_Mouray1	Pré_Mouray	68,9	4444	non réalisé	non réalisé
JAS16	Pré_Mouray2	Pré_Mouray	300	6667	non réalisé	non réalisé
Font Fort	Pierre Brune	Fontfort	non réalisé	non réalisé	77,9	3147

### 5.3.3 Graphes d'évolutions des populations de truites entre 2000 et 2025 :

L'évolution des densités et biomasses depuis 2000 est présentée, quelques stations avaient déjà fait l'objet d'échantillonnage par les services du Conseil Supérieur de la Pêche entre 2000 et 2007.



Figure 8 : Evolution des densités et biomasses en truite entre 2000 et 2025 sur la réserve régionale des Jasseries de Colleigne.

## 6 Conclusions et perspectives :

Les suivis engagés en 2025 mettent en évidence une baisse assez forte des niveaux de population de truite fario sur les ruisseaux et biefs des Jasserie de Colleigne par rapport au premier état des lieux réalisé en 2013.

Cette situation est directement à mettre en lien avec la dégradation des conditions hydroclimatiques depuis 2015. En effet, depuis l'été 2015, le département de la Loire a été soumis à des périodes estivales sèches et caniculaires.

Cela a pour conséquence de diminuer les débits des cours d'eau, de brider et contraindre la capacité d'accueil des milieux : d'où une augmentation des compétitions territoriales et des mortalités induites par prédation intraspécifique.

Cela joue aussi sur la hausse des températures qui est corrélée avec une baisse du taux d'oxygène dissous. Aux altitudes en question à plus de 1200 m, on ne peut pas dire encore que cette thermie est préjudiciable pour la truite (on le rappelle : optimum thermique à 14°C, limite max de confort à 18°C). Mais ce paramètre mérite d'être suivi en continu.

### ***Tout cela plaiderait pour revoir le mode de suivi de ces réseaux hydrographiques particuliers :***

- Prévoir une augmentation des fréquences de suivis piscicoles tous les 3 à 5 ans,
- Garder **un** site plus accessible (Gour des Aillères) comme référent de suivi piscicole annuel,
- Associer à cette station annuelle un bilan physico-chimique (macropolluants sous tendant la biologie ; Bilan Oxygène et Nutriments selon le SEEE), un bilan hydrobiologique (I2M2) et un suivi thermique en continu, un suivi des hauteurs d'eau (station automatique type SQUAMA®), corrélé à une courbe de tarage pour avoir les évolutions des débits.

### ***Concernant la gestion des milieux en lien avec les pratiques agricoles :***

Nous l'avons vu, ce sont les conditions climatiques naturelles qui changent. Cependant on ne peut pas nier les risques liés au curage des biefs : perte d'habitat, colmatage ; à la fertilisation organique : pollution des eaux et au récent développement en toute périphérie de la zone de réserve, du retour vers une intensification des terres (prairies retournées, ray grass planté...).

Tout cela reste à surveiller et demande un travail de sensibilisation, partage des connaissances et des échanges pragmatiques entre le CEN - LFA et les agriculteurs locaux.

## 7 Références utilisées :

- AFNOR NF T90-344 (2004). Qualité de l'Eau. Détermination de l'indice poisson rivière (IPR).
- BARAN, P. (1995). Analyse de la variabilité des abondances de truites communes (*Salmo trutta* L.) dans les Pyrénées centrales françaises. Influence des échelles d'hétérogénéité de l'habitat. **Thèse de l'INP Toulouse**, Doc. Sciences Agronomiques, n° 1010, 25 avril 1995, 147 pages.
- BARAN P., DELACOSTE, M., LASCAUX, J.M. & LAGARRIGUE, T. (1999). Étude de l'habitat de la truite commune (*Salmo trutta*, L.) dans quatre cours d'eau à haute valeur patrimoniale de la Loire. Janvier 1999. **ENSAT/FDPPMA42**, FEOGA, Agence de l'eau Loire Bretagne, CSP, Conseil Général de la Loire. 69 pages + annexes.
- BEILLARD, J. et al. 2008 : 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, 27p
- BELLIARD, J. et Roset., ROSET, N. (2006). L'indice poisson rivière (IPR) : Notice de présentation et d'utilisation, CSP, Ed, avril 2006, 20 pages.
- CARLE, F. L. & STRUB, M. R. (1978). A new method for estimating population size from removal data. **Biometrics** Vol. 34: 621-630
- 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.
- DEGIORGI F., MORILLAS N. et GRANDMOTTET J. P. (2002). Méthode standard d'analyse de la qualité de l'habitat aquatique à l'échelle de la station : l'IAM CSP 1994-TELEOS 2000-TELEOS 2002. Synthèse, 7p.
- DE LURY, D.B. (1951). On the planning of experiments for the estimation of fish populations. **J.Fish. Res. Bd. Can.**, 18 (4) : p. 281-307.
- GRES, P et SCARAMUZZI, M (2013). Résultats des Campagnes d'inventaire piscicole sur le réseau hydrographique de la Réserve en 2013. Réserve naturelle régionale des Jasseries de Colleigne (42) **Rapport final FDPPMA42 n°10/2013** - Novembre 2013, 25 p
- HAURY, J., OMBREDANE, D. et Baglinière., BAGLINIERE, J.L. (1991). L'habitat de la truite commune (*Salmo trutta*, L.) en eaux courantes. In Baglinière, Maisse : **La truite : biologie et écologie**, 25-46, **INRA Publ.**, Paris.
- POUILLY, M., VALENTIN, S., CAPRA, H., GINOT, V., et SOUCHON, Y. (1995). Méthode des microhabitats: principes et protocoles d'application, **Bull, Fr, Pêche Piscic.**, 336, p. 41-54.
- OBERDORFF, 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: p. 399-415.
- 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.
- 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, 2002-2,3; 405-433.

- ROGERS, C. et Pont., PONT, D.** (2005). Création d'une base de données thermique devant servir au calcul de l'Indice Poisson Normalisé, **Université de Lyon I**, 36 pages.
- 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) 260 pages.
- VERNEAUX, J.** (1976a). Biotypologie de l'écosystème eaux courantes, La structure biotypologique, Note, **CR Acad., Sc., Paris**, t 283, série D1663, 5 pages.
- VERNEAUX, J.** (1976b). Biotypologie de l'écosystème « eaux courantes », Les groupements socio-écologiques, **Note, CR Acad., Sc., Paris**, t 283, série D1791, 4 pages.
- VERNEAUX, J.** (1981). Les poissons et la qualité des cours d'eau, **Ann., Sci, Univ**, Besançon, Biologie Animale, 4 (2): p. 33-41.

## 8 Table des illustrations :

Carte 1 - Localisation en Rhône Alpes du site d'étude.....	6
Figure 1 : illustration de l'organisation de la jasserie et des fumades (Dessin : GROSSON, 2001) © <i>www.reserve-regionale-jasseries-colleigne.fr</i> .....	6
Carte 2 - Localisation du réseau hydrographique sur la zone des Jasseries de Colleigne (© CENRA).....	7
Carte 3 - localisation des 16 sites d'inventaires piscicoles (©CENRA).....	8
Tableau 1 : Caractéristiques des sites de pêches électriques sur la réserve des Jasseries de Colleigne en 2013 et 2025. ....	9
Carte 4 - Localisation des sites d'inventaires piscicoles sur la réserve des Jasseries de Colleigne (en 2013 et 2025).....	10
Tableau 2 : Sites de pêches électriques échantillonnés par le CSP (OFB42) avant 2013.....	11
Tableau 3 - liste des stations inventoriées en 2025 .....	12
Photographie 1 : Matériel de pêche électrique de type Héron et EFKO FEG 1700.....	12
Figure 2 - exemple de bloc de sel utilisé .....	13
Figure 3 – Photographie d'une pêche électrique en pleine action sur le ruisseau de Pierre Brune – JAS13 amont cascade de Chorsin .....	13
Figure 4 - Photographies de l'atelier de biométrie.....	13
Figure 5 : Illustration de la zonation piscicole .....	14
Tableau 4 Classes de qualité de l'Indice Poisson Rivière (IPR). ....	15
Tableau 5 Classes de qualité en densité et biomasse pour la truite .....	16
Tableau 6 : calcul du niveau typologique théorique (NTT) comparé au niveau typologique ichtyologique observé (NTI).....	17
Tableau 7 : Résultats du calcul de l'indice poisson rivière (IPR Afnor) sur les sites de pêches électriques de la réserve des Jasseries de Colleigne en 2013 et en 2025.....	18
Carte 5 - Résultats du calcul de l'indice poissons rivière IPR Afnor sur les sites de pêches électrique de la réserve régionale des Jasseries de Colleigne en 2013 et en 2025.....	19
Photographie 2 : Truite fario (Scaramuzzi, FDPPMA42).....	20
adulte de truite capturé en juillet 2025 au niveau du Gour des Aillères .....	21
Tableau 8 - Comparaison des densités et biomasses de truites entre 2013 et 2025 (rau de Colleigne, JAS1, JAS5, JAS6, JAS7, JAS8).....	25
Tableau 9 - Comparaison des densités et biomasses de truites entre 2013 et 2025 (Biefs de Gros fumé, de Rénat et de Pierre Brune) .....	26
Figure 6 - graphique des classes de tailles des truites capturées sur JAS4 en 2013 et 2025.....	26
Tableau 10 - Comparaison des densités et biomasses de truites entre 2013 et 2025 (ruisseau de Cravassa et de la Planchette) .....	27
Figure 7 - Graphique des classes de tailles des truites capturées sur JAS9 et 14 en 2013 et 2025 .....	27
Tableau 11 - Comparaison des densités et biomasses de truites entre 2013 et 2025 (Pierre Brune, JAS10, JAS11, JAS12, JAS13 et Fontfort).....	28
Tableau 12 - densités et biomasses des truites fario en 2013 sur les 2 affluents du Pierre brune au niveau de Pré Mouray (Sites non inventoriés en 2025) - JAS15 et JAS16 .....	30
En action en juillet 2013 sur Pré Mouray1 .....	30
Carte 6 - Evolution des densités de truites fario entre 2013 et 2025 .....	31
Carte 7 - Evolution des biomasses de truites fario entre 2013 et 2025 .....	32
Tableau 13 – Densité et biomasse de truite fario sur la réserve régionale des Jasseries de Colleigne en 2013 et en 2025.....	33
Figure 8 : Evolution des densités et biomasses en truite entre 2000 et 2025 sur la réserve régionale des Jasseries de Colleigne.....	34