

## Aménagements de la Luyne aux Bas Pontets Suivi piscicole N+2 - Année 2022



**Janvier 2023**

Auteur : Jérémy VAUCHER – Chargé d'études

Relecture : Jean-Pierre FAURE – Directeur technique

Avec la participation de :

Delphine MOLLARD – Chargée d'étude

Sarah WALTER - Stagiaire

Paul BILLOT - Stagiaire

Maxime HÉBERT – Chargé de missions SMAAVO

## Table des matières

I.	Contexte et objectifs .....	4
II.	Localisation du site d'étude .....	5
III.	Protocole d'échantillonnage .....	6
IV.	Résultats .....	7
V.	Conclusions.....	8
VI.	Annexes .....	9

## I. Contexte et objectifs

La Luyne est un affluent de l'Ozon au niveau de la commune de Saint-Symphorien-d'Ozon dans le sud-est de Lyon.

Au cours des dix dernières années, deux crues majeures (ndlr : novembre 2014 et juin 2018) de l'Ozon ont causé de nombreux dégâts pour les riverains et les infrastructures voisines notamment au lieu-dit « Le Bas du Pontet » où la Luyne a été rectifiée par le passé.

Après le premier évènement de 2014, un réaménagement ponctuel a été entrepris à l'hiver 2015 afin d'aménager un méandre à 90° de la rivière pour éviter des débordements localisés. Malgré ce projet, l'orage de juin 2018 a mis en exergue de nombreuses autres problématiques sur le secteur. Cette énième inondation a conduit le SMAAVO à entreprendre un projet plus ambitieux au cours de l'année 2020 afin d'améliorer l'hydraulique du site et de réduire significativement l'inondabilité du quartier. Les aménagements ont consisté à :

- Abaisser la digue rive gauche de la Luyne sur plus de 1500m
- Créer un bras de décharge en rive gauche et une zone d'expansion de crue

Afin d'évaluer les effets de ces travaux de restauration vis-à-vis de la faune piscicole, le SMAAVO a sollicité la FDPPMA69 afin de réaliser le suivi du site durant 5 ans ; la pêche de sauvetage avant travaux, réalisée à l'été 2020 constituant l'état des lieux.

## II. Localisation du site d'étude

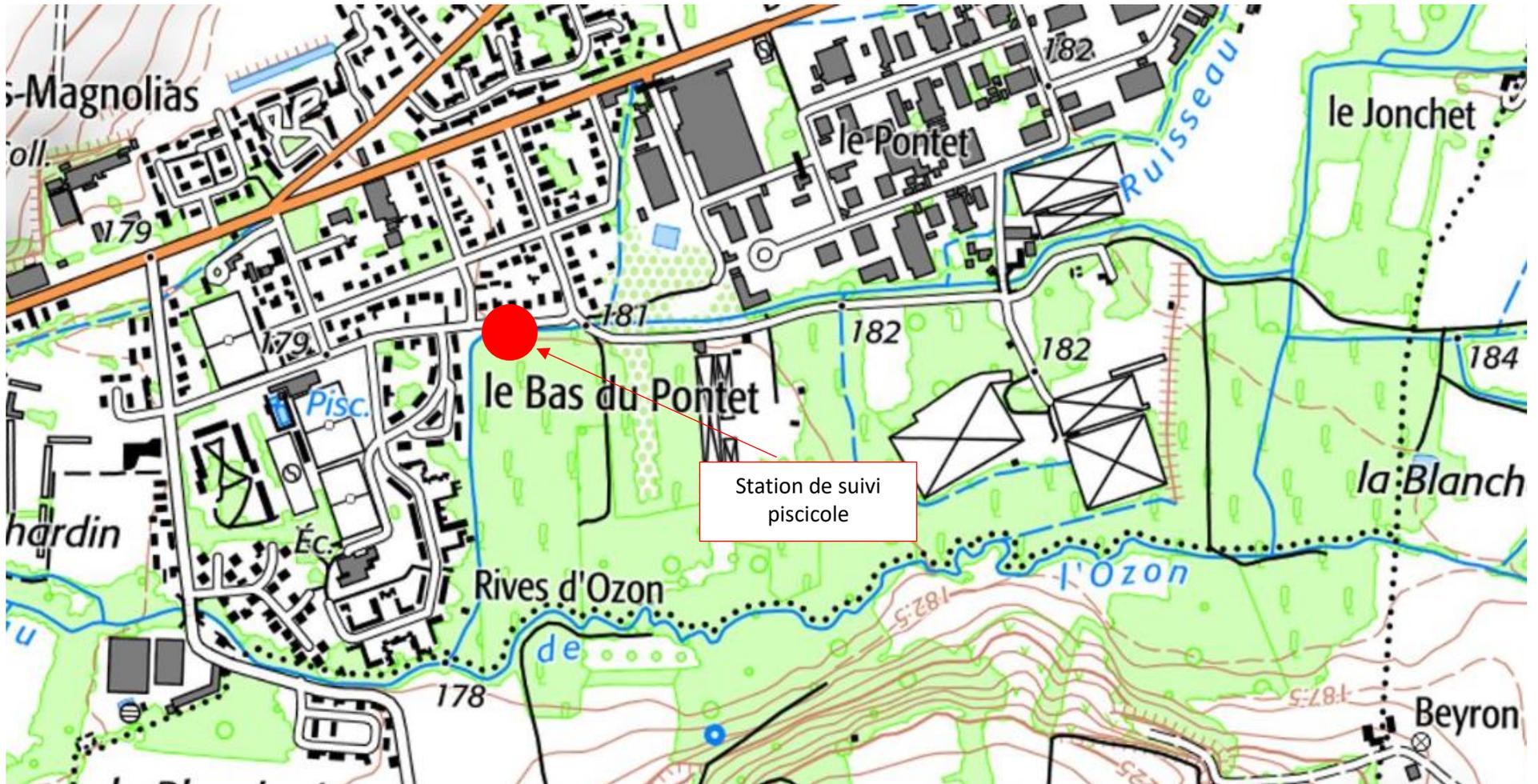


Figure 1 : Localisation du site d'étude

### III. Protocole d'échantillonnage

Les inventaires piscicoles sont réalisés avec la méthode dite de pêche électrique par épuisement (De Lury, 1951), soit deux passages successifs. A l'issue de chaque passage, les espèces prélevées font l'objet d'une biométrie détaillée : dénombrement, biomasse et tailles sont relevés individuellement pour les espèces telles que la truite fario, par lot avec échantillon aléatoire représentatif pour les espèces d'accompagnement. Les poissons capturés sont ensuite remis à l'eau.

Pour ce suivi, le début de la station a été calé au niveau du premier réaménagement où une ripisylve dense se développe et la seconde partie se situe dans la phase amont du chantier 2020. L'inventaire de ces deux secteurs permet d'avoir une image représentative du site.

#### Estimation des densités et des biomasses

Les densités et les biomasses sont calculées par la méthode de Carle et Strub (1978). Les abondances des espèces sont interprétées grâce au référentiel élaboré par la Délégation Régionale Rhône-Alpes du CSP (2000). Les densités et les biomasses de truite sont interprétées selon le référentiel d'abondance élaboré par la D.R. 6 du CSP (1978) et défini pour les cours d'eau de tête de bassin.

#### L'indice poisson rivière (IPR)

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 est calculé à partir des données biologiques du premier passage.

Cet indice consiste à mesurer l'écart entre la composition du peuplement observé à partir de l'échantillonnage par pêche électrique et la composition du peuplement attendu en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par les activités humaines. Des variables mésologiques (surface du bassin versant, surface échantillonnée, largeur, pente, ...) permettent de définir les probabilités d'occurrence, 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 biologiques fondées sur l'occurrence et l'abondance. Celles-ci varient potentiellement de 0 (absence de dégradation) à l'infini (cours d'eau perturbé). Les notes obtenues définissent cinq classes de qualité.

Variable environnementale	Métriques	Note IPR	Classe de qualité
Surface du bassin versant (km <sup>2</sup> )	Nombre total d'espèces	[0 ; 7[	Excellente
Distance à la source (km)	Nombre d'espèces rhéophiles	[7 ; 16[	Bonne
Largeur moyenne en eau (m)	Nombre d'espèces lithophiles	[16 ; 25[	Moyenne
Pente (‰)	Densité d'individus tolérants	[25 ; 36[	Médiocre
Profondeur moyenne en eau (m)	Densité d'individus invertivores	≥ 36	Mauvaise
Altitude (m)	Densité d'individus omnivores		
Température moyenne de l'air en juillet (°C)	Densité totale d'individus		
Température moyenne de l'air en juillet (°C)			
Unité hydrographique			

Tableau 1 : Variables environnementales et métriques utilisées pour le calcul de l'IPR et classes de qualité des peuplements associées.

## IV. Résultats

Le peuplement échantillonné durant le sauvetage avant travaux en 2020 avait mis en évidence une altération du milieu avec une sous-abondance de la truite fario et une surabondance d'espèces tolérantes comme le chevesne ou le goujon. Par ailleurs, une différence importante avait été notée entre le secteur restauré en 2015 et le secteur rectiligne situé plus en aval où la digue a été abaissée. Tout cela était traduit dans l'Indice Poisson Rivière (IPR) de mauvaise qualité.

Un an après les travaux, toutes les espèces avaient recolonisé le secteur excepté la truite fario.

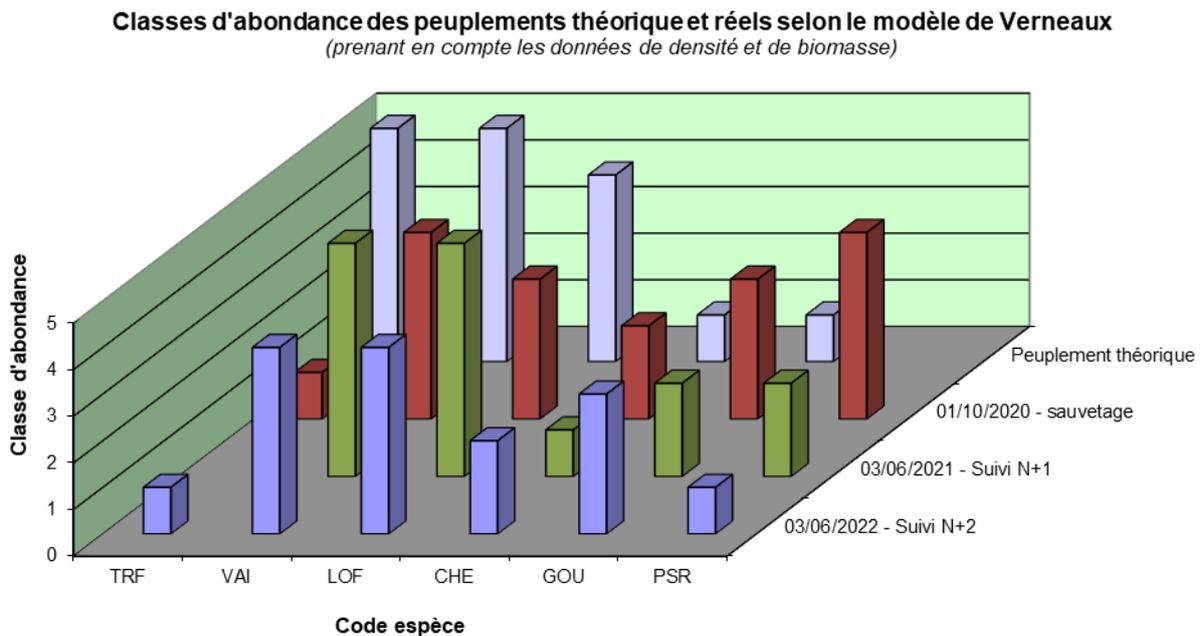
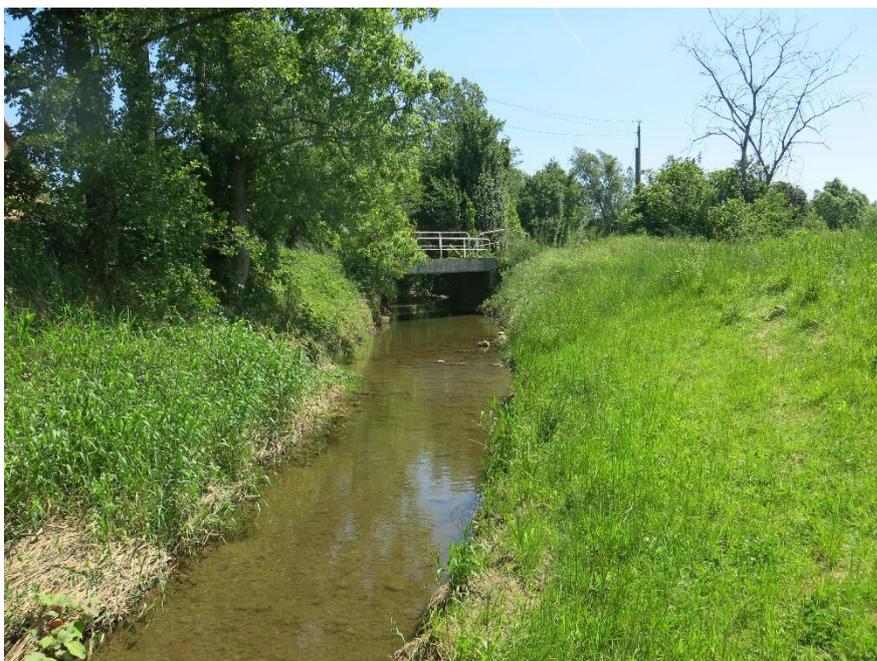


Figure 2 : Classes d'abondance des peuplements théorique et réel selon le modèle de Verneaux

En 2022 lors du suivi N+2, l'information principale est le retour de la truite fario. Même si elle est largement en sous abondance par rapport au peuplement théorique, elle retrouve son niveau d'abondance d'avant travaux. Quant aux autres espèces, on notera la recolonisation totale des espèces tolérantes comme le chevesne et le goujon au détriment des espèces comme le vairon et la loche franche qui avaient rapidement progressé l'an passé.

Si quelques arbres commencent à se développer sur le secteur amont de la station, il est probable que le milieu reste globalement figé faute d'aménagements pour diversifier les écoulements (amas de blocs, épis, ...). De plus, le caractère rectifié et linéaire empêche toute divagation du lit et entraîne une lame d'eau peu profonde surtout lors des étiages estivaux. Ces paramètres limitent grandement le peuplement piscicole. Ce point contraste d'autant plus avec la partie aval où la ripisylve est bien développée et la présence de blocs diversifie les écoulements. A ce propos, la majorité de la biomasse piscicole est présente dans ce secteur.



*Figure 3 : Photo de la partie amont de la station qui présente un lit mineur large et rectiligne sans ripisylve*

En conséquence, l'Indice Poisson Rivière s'améliore sensiblement notamment en lien avec le retour de la truite fario mais il est fort probable qu'il n'évolue guère lors des prochains suivis compte-tenu des remarques précédentes.

## V. Conclusions

Deux années après les travaux, toutes les espèces piscicoles ont recolonisé le secteur surtout dans la partie restaurée en 2015. Sur la partie amont de la station, le caractère très homogène et figé du secteur ne permet pas d'accueillir un peuplement piscicole dense et fonctionnel.

L'ajout d'amas de blocs ou d'épis directionnels couplé à la plantation d'une ripisylve dense en rive gauche permettrait de diversifier rapidement les écoulements et les habitats afin de favoriser la faune piscicole.

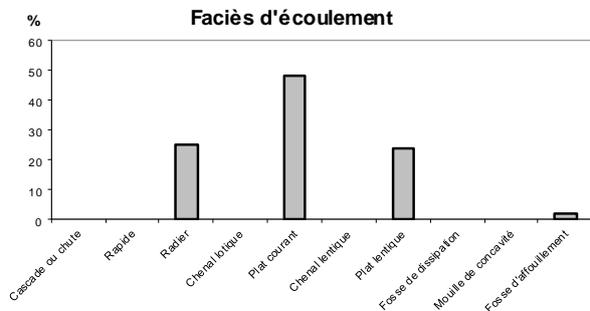
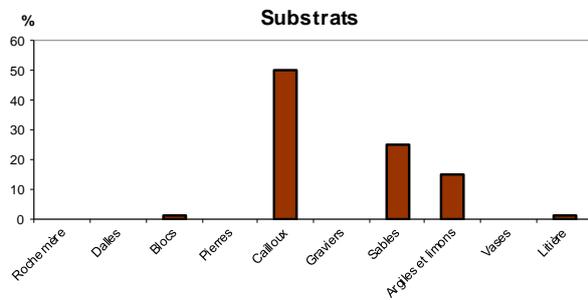
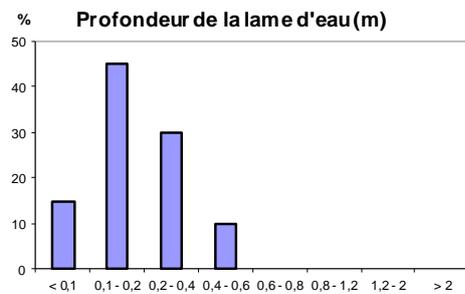
## VI. Annexes

Code station	OZON-16	Commune	Saint symphorien d'Ozon
Cours d'eau	Luynes	Localisation	Le bas du Pontet (coude-angle 90°)
Coordonnées Lambert II de la limite aval	797 690	Objet de la pêche	Inventaire (De Lury)
	2 073 474	Nombre de passage(s)	2
Date de pêche	03/06/2022	Matériel	FEG 1700
Hydrologie	Basses eaux	Nombre d'anode(s)	1
Turbidité	Nulle	Nombre d'époussette(s)	2

Caractéristiques de la station	
Altitude (m)	181
Distance à la source (km)	17,4
Bassin versant drainé (km²)	35
Pente moyenne (‰)	3,5
Longueur (m)	68
Largeur en eau (m)	1,8
Surface de la station (m²)	122
Conductivité (µS/cm)	676



Caractéristiques d'habitat	
Ripisylve (% de linéaire)	70
Épaisseur de la ripisylve	Rangée (1m) - 2 rives
Ombrage (% de surface)	40
Abris (% de surface)	<b>1,7</b>

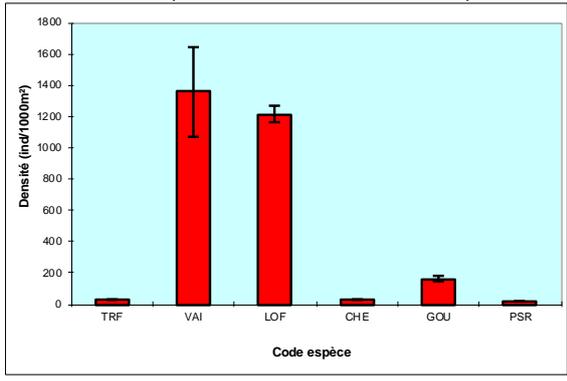
Code station : <b>OZON-16</b>	Cours d'eau : <b>Luynes</b>	Localisation : <b>Le bas du Pontet (coude-angle 90°)</b>	Date : <b>03/06/2022</b>
-------------------------------	-----------------------------	--	--------------------------

**Effectifs et biomasses estimés (méthode de Carle et Strub 1978)**

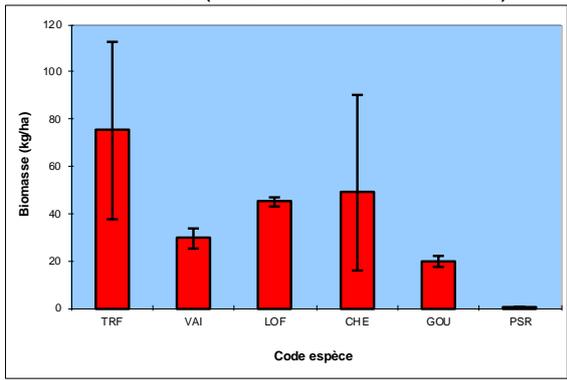
	GOU	LOF	PSR	TRF	VAI	CHE										Total
Effectifs capturés au 1er passage (ind)	13	116	2	2	86	2										221
Effectifs capturés au 2nd passage (ind)	5	26		1	43	2										77
Densités estimées (ind/1000m²)	155	1209	16	25	1356	33										2794
Effectif capturé/estimé (%)	95	96	100	100	78	100										87
Biomasses capturées au 1er passage (g)	143	404	3	214	194	100										1058
Biomasses capturées au 2nd passage (g)	60	109		170	92	92										523
Biomasses estimées (kg/ha)	20	45	0,2	75	30	49										219
Biomasse capturée/estimée (%)	84	93	100	42	79	32										59

<b>Pathologies :</b>	<b>%</b>
----------------------	----------

**Effectifs estimés (méthode de Carle et Strub 1978)**



**Biomasses estimées (méthode de Carle et Strub 1978)**



**Note Indice Poissons Rivière (IPR) 26,2**

<= 7	[7-16]	[16-25]	<b>[25-36]</b>	> 36
Excellente	Bonne	Médiocre	<b>Mauvaise</b>	Très mauvaise
Scores des métriques de l'IPR				
Nombre total d'espèces (NTE)				3,77
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)				6,74
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)				4,22
Densité totale d'individus (DTI)				3,96
Densité d'individus tolérants (DIT)				4,97
Densité d'individus invertivores (DII)				0,97
Densité d'individus omnivores (DIO)				1,62

**Historique des notes IPR**

Date	Note IPR	Métriques
01/10/2020	30,3	NER, DIT, DIO
03/06/2021	34,3	NTE, NER, NEL

**Classes d'abondance de truite fario (référentiel CSP DR6)**

	Densité (ind./ha)	Biomasse (kg/ha)
Observée	245	75
Très importante	>7000	>300
Importante	]4000;7000]	]200;300]
Assez importante	]2200;4000]	]125;200]
<b>Moyenne</b>	<b>]1200;2200]</b>	<b>]75;125]</b>
Assez faible	]700;1200]	]50;75]
Faible	]400;700]	]30;50]
Très faible	< 400	<30

**Peuplement théorique type B 4 (estimé)**

**Classes d'abondance des peuplements théorique et réels selon le modèle de Verneaux (prenant en compte les données de densité et de biomasse)**

