



# Suivi 2022 de la qualité de l'Aire et de la Drize

## Module Poissons - Niveau R



### *Rapport piscicole*

Janvier 2023



## Table des matières

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2. RAPPEL DES OBJECTIFS .....</b>	<b>2</b>
<b>3. METHODOLOGIE.....</b>	<b>2</b>
3.1 INVENTAIRES ELECTRIQUES .....	2
3.2 TRAITEMENT DES DONNEES .....	4
<b>4. RESULTATS DES PECHEES ELECTRIQUES.....</b>	<b>5</b>
4.1 L'AIRE .....	5
4.1.1 Liste des espèces de poissons capturés.....	5
4.1.2 Détail des résultats par stations .....	6
4.2 LA DRIZE.....	8
4.2.1 Liste des espèces de poissons capturés.....	8
4.2.2 Détail des résultats par stations .....	9
4.3 LE RUISSEAU DES MARAIS.....	13
<b>5. EVALUATION ET CLASSIFICATION.....</b>	<b>14</b>
5.1 EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE DE L'AIRE SELON LE MODULE POISSONS.....	14
5.2 EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE DE LA DRIZE ET DU RUISSEAU DES MARAIS .....	15
5.3 CLASSIFICATION, INTERPRETATION DES RESULTATS ET EVOLUTION .....	18
<b>6. ANNEXES.....</b>	<b>19</b>



# 1. INTRODUCTION

Le recensement des espèces de poissons présentes dans les eaux cantonales est encouragé par la Loi fédérale sur la pêche du 21 juin 1991 (art. 11), ainsi que par le règlement d'application du 15 décembre 1999 du canton de Genève (art. 35). D'autre part, le Service de l'écologie de l'eau (SECOE) diagnostique l'état écologique des cours d'eau au moyen du Module Poissons du Système Modulaire Gradué (SMG) depuis plus de 10 ans dans le cadre de sa mission de surveillance des cours d'eau.

Les cours d'eau piscicoles du secteur 2 sont peu nombreux. Seules l'Aire, la Drize et son principal affluent le ruisseau des Marais abritent des poissons. La canalisation de l'Aire au début du 20<sup>ème</sup> siècle sur près de la moitié de son tracé genevois et sa déconnexion biologique avec l'Arve (partie aval souterraine) ont fortement réduit la valeur piscicole de ce cours d'eau. La réalisation du projet de "*Renaturation du cours d'eau de l'Aire*" qui a débuté en 2002 et dont les travaux de la quatrième étape sont en cours de réalisation en 2022 a non seulement permis de créer un précieux biotope pour les plantes et les animaux, mais aussi un espace de détente apprécié de la population, à l'abri des crues.

La truite de rivière et le vairon sont les 2 seules espèces présentes dans la Drize. Malgré le maintien d'un repeuplement régulier, les effectifs de truites ont fortement diminué au cours des dernières décennies et ce petit cours d'eau subit notamment des étiages sévères qui conduisent à l'assèchement d'une partie de son lit. De plus, la Drize souffre d'intrants agricoles et de pollutions aux eaux usées domestiques.

Le ruisseau des Marais présente une qualité de l'eau médiocre causée par les pesticides et les pollutions domestiques. Une reproduction naturelle de la truite a toutefois été constatée occasionnellement dans le passé.

La situation piscicole de l'Aire et de la Drize a été évaluée à plusieurs reprises dans le passé :

- 2001 : Inventaire piscicole des cours d'eau genevois ;
- 2008 : Actualisation de l'inventaire piscicole des cours d'eau genevois ;
- 2010 : Suivi de la qualité biologique dans le cadre du monitoring des rivières ;
- 2016 : Suivi de la qualité biologique dans le cadre du monitoring des rivières.

En 2022, le SECOE a réalisé une nouvelle campagne pour préciser l'évolution de la qualité des cours d'eau du secteur 2 « Aire/Drize ». L'état écologique des cours d'eau piscicoles de ce secteur selon le Module Poissons a été évalué au moyen de pêches électriques réalisées par le Service de la pêche. L'évolution de la situation piscicole de l'Aire, de la Drize et du ruisseau des Marais a été appréciée par comparaison avec les résultats obtenus entre 2000 et 2016.

Le présent document constitue le rapport piscicole des cours d'eau du secteur 2 « Aire/Drize ». Il fait l'analyse et la synthèse des résultats des inventaires réalisés en 2022 et complète les fiches de synthèse élaborées par le SECOE pour chaque station. De plus, il est aussi intégré aux chapitres « qualité biologique » des rapports d'Etat des cours d'eau.

## 2. RAPPEL DES OBJECTIFS

Les objectifs du Module Poissons, qui fait partie intégrante de l'étude de la qualité de l'Aire, de la Drize et du ruisseau des Marais, sont les suivants :

- Suivi général des peuplements piscicoles de ces trois cours d'eau qui a débuté il y a plus de 20 ans ;
- Détermination de l'état ichtyoécologique de l'Aire, de la Drize et du ruisseau des Marais au moyen du Module Poissons niveau R de la méthode d'analyse et d'appréciation des cours d'eau en Suisse et comparaison avec les résultats 2000-2016.
- Suivi du vaste projet de renaturation de l'Aire dont la quatrième étape est en cours.
- Rédaction d'un rapport piscicole pour le secteur 2 qui complètera les fiches de synthèse par stations élaborées par le SECOE.
- Mise à jour de la base de données du SIEau et des cartes de distribution des espèces de poissons présentes dans ces cours d'eau.

## 3. METHODOLOGIE

### 3.1 INVENTAIRES ELECTRIQUES

Après discussion, les stations de pêches électriques suivantes ont été retenues (voir figure 1 et tableau en **Annexe 1**) :

#### Rivière AIRE (45)

- pont Rouge : longueur pêchée = 100 m (station historique)
- amont Centenaire : longueur pêchée = 100 m (station historique)
- Le Paradis : longueur pêchée = 100 m (station renaturée)
- *Les Adoits : station renaturée finalement pas pêchée en 2022*
- *amont dépotoir de Certoux : station historique finalement pas pêchée en 2022*

#### Rivière DRIZE (30)

- Grange-Collomb : longueur pêchée = 80 m (station Hépia 2008)
- Bief à Dance : longueur pêchée = 65 m (station Hépia 2008)
- aval Troinex : longueur pêchée = 95 m (station Hépia 2008)
- amont Troinex : longueur pêchée = 134 m (station Hépia 2008)

### Ruisseau des MARAIS (32)

- Les Peupliers : longueur 100 m (station Hépia 2008)

Soit au total 8 stations avec 1 seul passage conformément à la méthode poisson niveau R.

#### Remarques :

- Les stations « amont dépotoir de Certoux » et « Les Adoits » n'ont finalement pas été pêchées compte tenu du déroulement des travaux de la 4<sup>ème</sup> étape de renaturation de l'Aire et des impacts temporaires de ce chantier.
- La longueur des stations correspond en principe à ce qui a été réalisé en 2000, 2008 et 2016, mais des adaptations peuvent être nécessaires en fonction notamment des changements morphologiques des cours d'eau.
- Le Service de la pêche (4 personnes) a pris en charge les pêches électriques sur l'ensemble des stations inventoriées. Etant donné qu'il s'agit de pêches semi-quantitatives et par cohérence avec les pêches réalisées sur ces stations dans le passé, seul 1 passage a été réalisé tout en appliquant un effort de pêche important. Cela permet également de limiter le temps de stockage des poissons pêchés
- Compte tenu de l'objectif du recensement, GREN s'est assuré que le déroulement des pêches comprenne un échantillonnage suffisant des secteurs favorables aux juvéniles.
- La participation du SECOE a également été nécessaire (3 personnes).

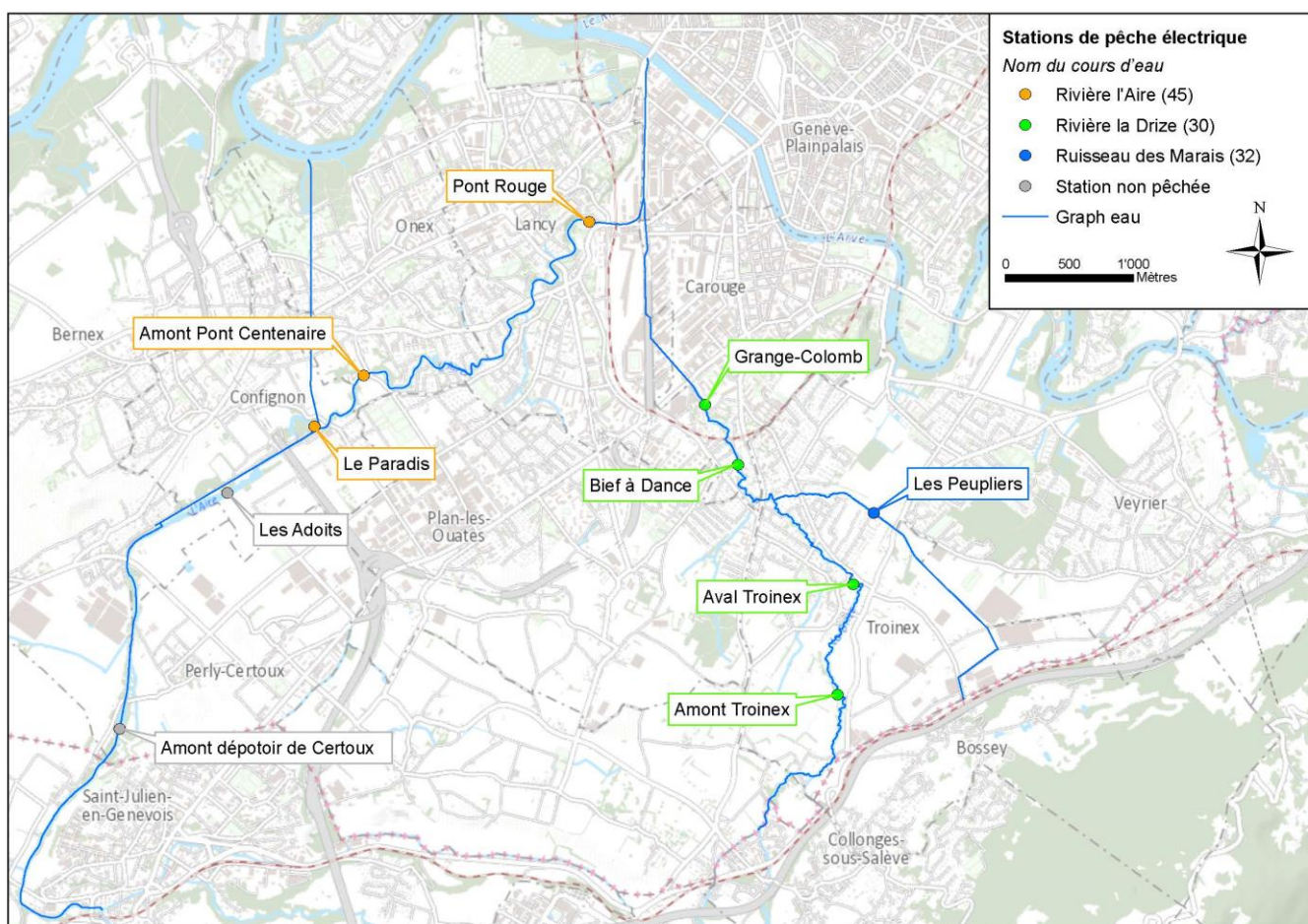


Figure 1 : Localisation des stations de pêche électrique sur le secteur 2 « Aire/Drize »

## 3.2 TRAITEMENT DES DONNEES

---

Pour l'ensemble des stations pêchées, les résultats des pêches électriques réalisées dans le cadre du présent inventaire ont été renseignés dans l'application Excel FishAssess développée dans le cadre des évaluations NAWA pour l'évaluation semi-automatique des populations de poissons conformément au système modulaire gradué « Poissons niveau R » ( disponible sous [http://www.modul-stufen-konzept.ch/fg/module/fische/index\\_FR](http://www.modul-stufen-konzept.ch/fg/module/fische/index_FR)).

La note correspondant à chaque paramètre et la note globale ont été déterminées pour chacune des 8 stations pêchées. L'état ichtyoécologique de ces 3 cours d'eau a ainsi été défini selon le système de classification conforme à la directive-cadre européenne sur l'eau.

Celle-ci prévoit 5 classes de qualité pour l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau :

Très bon / Bon / Moyen / Médiocre / Mauvais

Les résultats de cette évaluation ont été discutés avec Arielle Cordonnier (OCEau) et mis en relation avec les résultats des analyses de qualité des eaux. Ils sont comparés aux résultats antérieurs.

Les données sont saisies dans la base de données du SIEau correspondante afin de mettre à jour les cartes de la répartition géographique des différentes espèces.

## 4. RESULTATS DES PECHEES ELECTRIQUES

### 4.1 L'AIRE

#### 4.1.1 Liste des espèces de poissons capturés

En 2022, 6 espèces ont été capturées sur les 3 stations échantillonnées (voir Annexe 3A), mais une dizaine d'espèces de poissons sont potentiellement présentes dans l'Aire, principalement dans la partie naturelle du cours d'eau située en aval du canal de décharge.

Les 6 espèces pêchées en 2022 sont, par ordre décroissant d'abondance :

- La loche franche et le vairon ; ces deux espèces dominent nettement le peuplement.
- Le chevaine ; cette espèce est localement bien représentée, par exemple au niveau du tronçon renaturé situé en amont du pont du Centenaire.
- La truite de rivière ; les effectifs de truites de rivière sont faibles et les repeuplements effectués plus de 15 ans (réouverture de la pêche dans l'Aire en 2004) n'ont pas conduit à un développement notable de la population.
- Le goujon ; cette espèce est rare et n'a été observée cette année qu'à pont Rouge.
- La perche ; c'est la première fois qu'un individu est capturé sur le bas de l'Aire.

Le tableau ci-dessous présente la diversité ichthyologique de l'Aire définie sur la base des inventaires réalisés depuis plus de vingt ans.

#### DIVERSITE ICHTYOLOGIQUE DE L'AIRE

Espèce	Code	Présence	Observation			Remarques
			2016	2008	2000	
Truite de rivière	TRF	2	+	+	+	Repeuplements sur Suisse dès 2004
Truite arc-en-ciel	TAC	1	-	+	-	Repeuplements que sur France
Spirlin	SPI	1	-	+	-	Essai d'introduction en 2007
Chevaine	CHE	2	+	+	+	
Vairon	VAI	2-3	+	+	+	
Loche franche	LOF	2-3	+	+	+	
Goujon	GOU	1-2	-	+	+	
Gardon	GAR	(1)	-	-	+	Présence accidentelle
Rotengle	ROT	(1)	-	+	-	Présence dans le dépotoir de Certoux
Perche	PER	(1)	-	-	-	Présence accidentelle
Poisson rouge	CAA	(1)	-	+	-	Présence accidentelle

(Présence : 1=rare ; 2=faible ; 3=moyenne)

Un essai de réintroduction de spirilins, espèce qui était vraisemblablement présente dans l'Aire à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle (Fatio, 1882), a été effectué par le Service de la faune et de la pêche en septembre 2007. Cela explique la présence en 2008 d'un individu sur le secteur renaturé en amont du pont du Centenaire. L'absence de cette espèce dans les inventaires en 2016 et en 2022 semble indiquer un échec de cette réintroduction.

Le goujon est rare, mais il a été trouvé occasionnellement sur plusieurs stations échantillonnées. La présence de la truite arc-en-ciel, du gardon, du rotengle, de la perche et du poisson rouge doit être considérée comme accidentelle.

#### **4.1.2    Détail des résultats par stations**

##### ***Station « pont Rouge » (Aire - 45-01655)***

Avec 6 espèces de poissons observée, cette station présente une diversité piscicole moyenne par rapport à la zone piscicole considérée (zone à ombres).

Le peuplement est dominé par trois espèces de cyprinidés (espèces tolérantes), qui sont par ordre d'abondance le vairon, le chevaine et la loche franche (voir Annexe 3A). Les effectifs de ces espèces semblent relativement stables. A noter que les effectifs de loches franches, qui sont plus faibles en 2022 que lors des précédents inventaires, sont vraisemblablement sous évalués compte tenu de la difficulté de capture.

La biomasse piscicole est estimée à 40 kg/ha sur cette station, ce qui est faible. Les chevaines représentent environ 70% de la biomasse et les vairons et les loches de l'ordre de 20%.

Photos 1 et 2 :    La station de l'Aire « pont Rouge ».



Seules 5 truites (4 truites subadultes de 16-20 cm et une truite juvénile de 8 cm) ont été capturées sur cette station, ce qui représente moins de 10% de la biomasse. Lors du dernier inventaire de 2016, 10 truites étaient présentes, mais cette différence d'abondance n'est pas significative.

Le goujon, qui n'avait pas été observé sur cette station en 2016, est à nouveau présent cette année (4 individus juvéniles de 4-5 cm).

Pour la première fois depuis le début des inventaires, une perche adulte a été pêchée dans l'Aire sur cette station. Ce poisson est semble-t-il remonté depuis le Rhône via l'Arve.

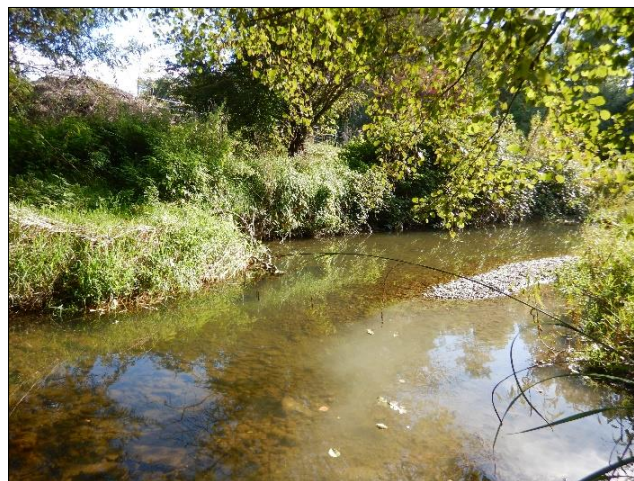
#### **Station « amont Centenaire » (Aire - 145-04850)**

Cette station abrite en 2022 4 espèces de poissons et les espèces rares ou accidentelles qui ont été observées dans le passé (goujon, rotengle, spirlin) n'ont pas été retrouvées cette année.

Comme sur les deux autres stations échantillonnées, le peuplement piscicole sur cette station renaturée est dominé par les trois espèces tolérantes, qui sont par ordre d'abondance le chevaine, le vairon et la loche franche (voir Annexe 3A). Les effectifs de chevaines et de vairons semblent relativement stables, tandis que la baisse du nombre de loches franches capturées pourrait être partiellement due à un biais d'échantillonnage.

La biomasse piscicole est estimée à 400 kg/ha sur cette station renaturée, ce qui est dix fois supérieur à la station « pont Rouge » ! Avec de nombreux individus subadultes et adultes mesurant entre 10 et 42 cm, les chevaines représentent 94 % de la biomasse piscicole.

Seule 1 truite subadulte de 20 cm a été capturée sur cette station et la densité de truites en fin d'été n'a pas évolué depuis vingt ans (entre 0 et 2 individus capturés). La survie des truites surdensitaires mises à l'eau à l'ouverture de la pêche est de courte durée et aucun des 195 individus déversés entre le pont du Centenaire et le pont de Lully le 3 mars 2022 (voir Annexe 2) n'a été observé 7 mois plus tard.



Photos 3 et 4 : La station de l'Aire renaturée en amont du pont du Centenaire.

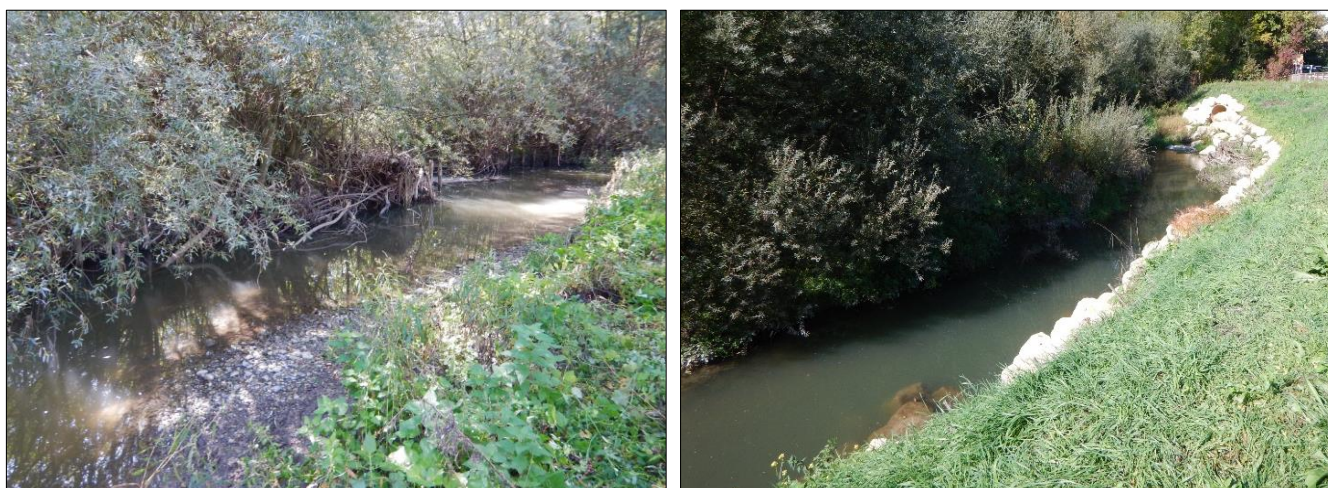
#### **Station « Le Paradis » (Aire - 145-05600)**

Le peuplement piscicole sur cette station renaturée (nouveau méandre) est dominé par les trois espèces tolérantes typiques de l'Aire (chevaine, vairon et loche franche (voir Annexe 3A) et seules 2 truites subadulte de 18-19 cm ont été capturées sur cette station.

Les effectifs de chevaines et de loches semblent plus faibles qu'en 2016, tandis que les effectifs de vairons semblent plus abondants.

La biomasse piscicole est estimée à 240 kg/ha sur cette station renaturée, ce qui est élevé. Avec de nombreux individus subadultes et adultes mesurant entre 10 et 38 cm, les chevaines représentent 93 % de la biomasse piscicole.

Seules 2 truites subadulte de 18-19 cm ont été capturées sur cette station. Comme en amont du pont du Centenaire, la densité de truites en fin d'été n'a pas évolué positivement depuis 2016 (5 individus capturés en 2016) et les truites surdensitaires déversées occasionnellement ne parviennent pas à s'implanter et se reproduire.



Photos 5 et 6 : La station de l'Aire renaturée au lieu-dit « Le Paradis » (nouveau méandre)

## 4.2 LA DRIZE

---

### 4.2.1 Liste des espèces de poissons capturés

En 2022, la truite de rivière et le vairon sont les 2 seules espèces présentes dans la Drize, si l'on excepte la présence accidentelle de deux petites tanches à Grange-Collomb et d'une perche soleil au niveau du Bief-à-Dance (voir Annexe 3B).

Malgré le maintien d'un repeuplement régulier, les effectifs de truites ont fortement diminué au cours des dernières décennies. En 2000 (pas de repeuplement cette année-là), les densités observées entre Grange-Collomb et le ruisseau des Marais étaient très faibles (moins de 5 individus pour 100 m de cours d'eau) et le recrutement naturel était inexistant. En amont du ruisseau des Marais, la population de truites était un peu plus importante et mieux équilibrée (reproduction naturelle constatée), mais l'assèchement du lit lors d'étiages sévères limite fortement la valeur piscicole de cette partie de la Drize.

En 2008, les effectifs de truites sont sensiblement plus élevés qu'en 2000, mais une grande partie des truitelles de l'année pêchées à mi-octobre sont vraisemblablement issues des repeuplements effectués pendant l'année. A noter qu'il n'y a pas eu d'étiage sévère sur la Drize depuis 2003.

Le vairon, signalé pour la première fois au niveau du Bief à Dance en 1991 (2 individus capturés), a vraisemblablement été introduit accidentellement par des pêcheurs amateurs qui l'utilisait comme appât. Les effectifs de cette espèce ont montré, entre 2000 et 2008, une forte augmentation en aval de la confluence avec le ruisseau des Marais (station Grange-Collomb et Bief à dance) et une expansion en amont. En 2016, les effectifs de vairons semblaient se stabiliser sur la partie aval, mais ils augmentaient encore significativement en aval de Troinex.

Le tableau ci-dessous présente la diversité ichtyologique de la Drize définie sur la base des inventaires réalisés depuis plus de vingt ans.

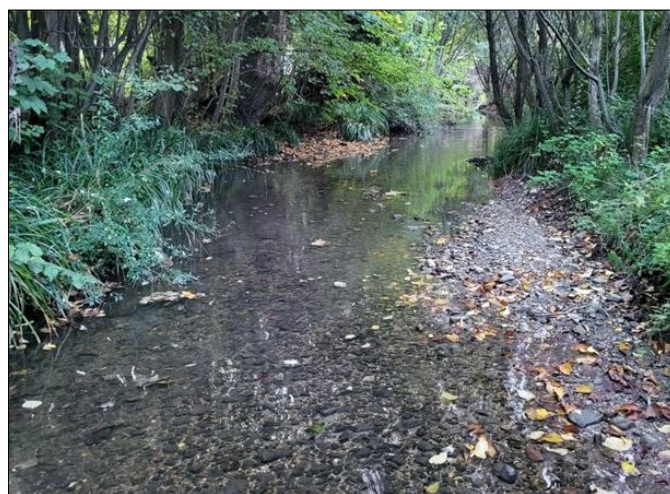
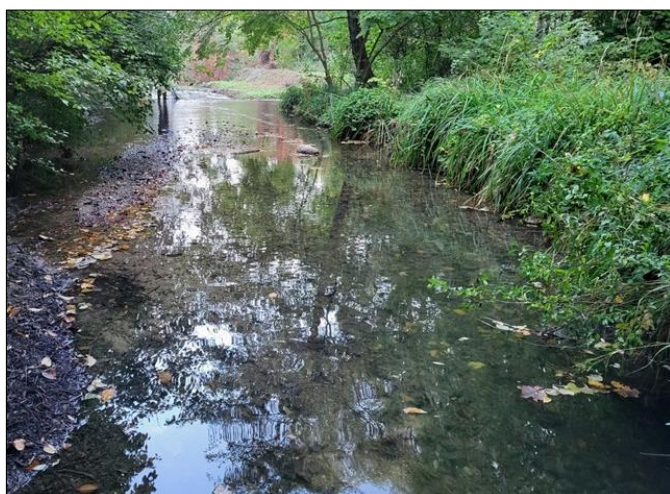
#### DIVERSITE ICTHYOLOGIQUE DE LA DRIZE

Espèce	Code	Présence	Observation			Remarques
			2016	2008	2000	
Truite de rivière	TRF	2-3	+	+	+	Repeuplements réguliers
Vairon	VAI	2-3	+	+	+	Introduction en 1991
Tanche	TAN	(1)	-	-	-	Présence accidentelle (dévalaison)
Poisson rouge	CAA	(1)	-	+	-	Présence accidentelle
Perche soleil	PES	(1)	-	-	-	

(Présence : 1=rare ; 2=faible ; 3=moyenne)

#### 4.2.2 **Détail des résultats par stations**

##### *Station « Grange-Collomb » (Drize - 30-01640)*



Photos 7 et 8 : La station de la Drize à Grange-Collomb.

Le peuplement piscicole observé en octobre 2022 est dominé par le vairon, même si les effectifs de cette espèce semblent sensiblement plus faibles qu'en 2016 et 2008 (voir Annexe 3B). La baisse significative des effectifs de vairons capturés entre 2022 et 2016 (-80%) ne peut être due à un biais d'échantillonnage.

La structure et la densité de la population de truites sont très faibles (1.4 truite pour 10 mètres linéaire) et seuls 4 truitelles de l'année (0<sup>+</sup>), 4 truites subadultes de 21-23 cm et 3 truites adultes de 25-28 cm ont été capturées sur cette station (voir Annexe 4). Ce résultat est comparable à l'inventaire de 2016, mais il est moins bon que celui de 2008 où deux fois plus de truites étaient présentes sur cette station.

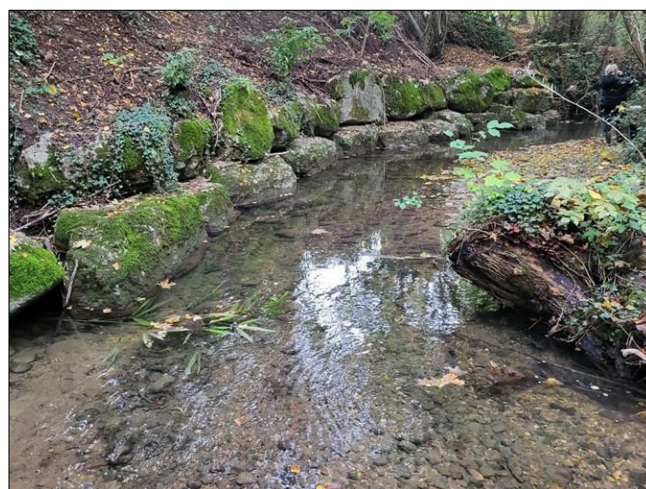
La biomasse piscicole est estimée à 70 kg/ha sur cette station, ce qui est moyen. Les truites représentent environ la moitié de cette biomasse et les vairons l'autre moitié si l'on ne tient pas compte de la tanche de 23 cm (présence accidentelle).

### **Station « Bief à Dance » (Drize - 30-02275)**

Le vairon domine toujours à ce niveau de la Drize et les effectifs de cette espèce sont comparables à 2016 (voir Annexe 3B). A noter aussi la capture d'une perche soleil de 13 cm, espèce indésirable qui n'avait encore jamais été recensée ni dans la Drize ni dans le ruisseau des Marais.

La structure et la densité de la population de truites sont significativement meilleures que sur la station de Grange-Collomb (4.6 truites pour 10 mètres linéaire). La densité globale est moyenne (légèrement supérieure à 1'000 individus/ha) et la densité en truitelles de l'année est faible (620 individus/ha). Trois truites adultes de 26-31 cm ont été capturées sur cette station, dont deux femelles gravides (voir photo 11). Ce résultat est comparable à l'inventaire de 2016 et un peu inférieur à celui de 2008.

La biomasse piscicole est estimée à 65 kg/ha sur cette station, ce qui est comparable à la station Grange-Collomb, mais les truites représentent ici près de 90% de cette biomasse.



Photos 9 et 10 : La station de la Drize au Bief à Dance.

Photo 11 :

Truite sédentaire femelle de 30 cm capturée dans la Drize au niveau du Bief à Dance

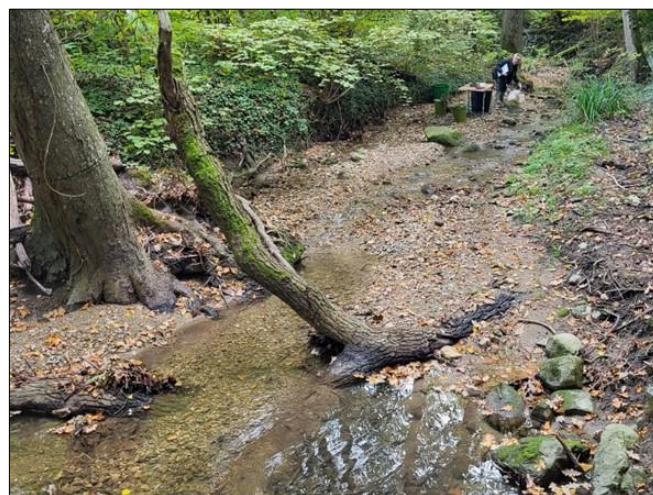


### **Station « aval Troinex » (Drize - 30-04280)**

Le peuplement piscicole observé en octobre 2022 à ce niveau de la Drize est dominé par la truite, ce qui n'était pas le cas en 2016 (voir Annexe 3B). La baisse significative des effectifs de vairons capturés entre 2022 et 2016 (-80%) n'est pas expliquée.

La structure de la population de truites est bonne et la densité de truite est forte (près de 1 truite au mètre équivalent à plus de 3'700 individus par hectare). La densité en truitelles de l'année est bonne (2'200 individus/ha, voir Annexe 4), mais il n'est pas possible de distinguer le recrutement naturel de l'alevinage réalisé au mois de mai avec des alevins nourris (voir Annexe 2). Quoiqu'il en soit, la survie des truitelles 0+ a été bonne malgré l'étiage estival très sévère observé en 2022. L'alimentation de la Drize avec de l'eau du réseau y est peut-être pour quelque chose. A noter également la capture de 21 truites subadultes de 14-20 cm et 14 truites adultes de 22-31 cm sur cette station, dont plusieurs géniteurs. Ce résultat est comparable à l'inventaire de 2008 et sensiblement meilleur que celui de 2016.

La biomasse piscicole est estimée à 170 kg/ha sur cette station, ce qui est élevé. Les truites représentent 97% de cette biomasse.



Photos 12 et 13 : La station de la Drize en aval de Troinex.

**Station « amont Troinex » (Drize - 30-05575)**

Pour la première fois, des vairons ont été retrouvés sur cette station en octobre 2022, ce qui confirme la poursuite de la colonisation de la partie amont de la Drize par cette espèce (voir Annexe 3B).

Comme lors des deux premiers recensements, cette station abrite une population de truites très abondante, malgré le faible débit et la largeur réduite du lit mouillé (2 m), ce qui témoigne d'une bonne diversité des habitats aquatiques et la présence de pools et de sous-berges.

La structure de la population de truites est excellente et la densité de truite est forte (près de 2 truite au mètre équivalent à plus de 8'000 individus par hectare !). La densité en truitelles de l'année est excellente et sensiblement plus élevée qu'en 2016 (>5'000 individus/ha, voir Annexe 4), mais il n'est pas possible de distinguer le recrutement naturel de l'alevinage réalisé au mois de mai avec des alevins nourris (voir Annexe 2). Comme en aval de Troinex, la survie des truitelles 0+ a été bonne malgré l'étiage estival très sévère observé en 2022 qui a nécessité une alimentation de la Drize avec de l'eau du réseau.

Le nombre de truites subadultes et adultes capturé en octobre 2022 est un peu plus élevé qu'en 2016 (+ 25%) Plusieurs géniteurs sont présents et 4 mesurent plus de 30 cm. Une truite mâle « trophée » de 48 cm et de 1.2 kg a été capturée sur cette station (voir photo 16). La biomasse piscicole dépasse 300 kg/ha sur cette station, ce qui est très élevé pour ce type de cours d'eau.



Photos 14 et 15 : La station de la Drize en amont de Troinex.



Photo 16 : Truite mâle de 48 cm capturée dans la Drize en amont de Troinex

### 4.3 LE RUISSEAU DES MARAIS

---

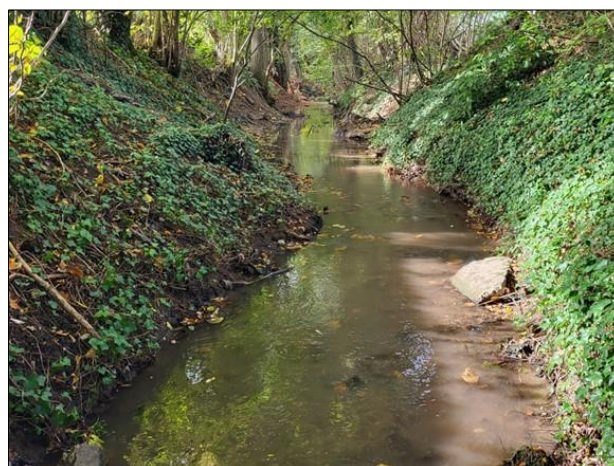
Les deux espèces de poissons présentes dans la Drize (truite de rivière et vairon) colonisent la partie à l'air libre du Ruisseau des Marais. Malgré une qualité de l'eau médiocre, une reproduction naturelle de la truite y a été constatée en 2000 (capture de quelques 0<sup>+</sup>). En 2008 et en 2016, les effectifs de truites sont sensiblement plus abondants qu'en 2000, mais une partie de ces poissons est issue des repeuplements effectués dans ce ruisseau depuis 2006.

#### **Station « Les Peupliers » (Ruisseau des Marais - 32-00785)**

La pêche réalisée en octobre 2022 a mis en évidence les impacts d'une pollution qui s'est produite après les alevinages réalisés le 17 mai sur ce ruisseau (2'000 alevins nourris mis à l'eau en aval de la route de Marsillon, voir Annexe 2).

Seule 1 truite adulte était présente sur les 100 m de linéaire pêchés et aucun vairon n'a été retrouvé (voir photo 17).

Les 5 tanches (1 juvénile et 4 subadulte, voir photo 18) présentes sur la station ainsi que la perche soleil proviennent selon toute évidence d'un bassin/étang situé en amont.



Photos 17 et 18 : La station du ruisseau des Marais au lieu-dit « Les Peupliers ».



Photos 19 et 20 : Truite adulte de 27 cm et tanche de 18 cm capturées sur le ruisseau des Marais

## 5. EVALUATION ET CLASSIFICATION

### 5.1 EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE DE L'AIRE SELON LE MODULE POISSONS

#### *Paramètre 1 - Composition de l'ichtyofaune (a) et dominance des espèces (b)*

La composition de l'ichtyofaune (a) est notée en fonction de la correspondance plus ou moins bonne avec la zone piscicole considérée. Dans le cas de l'Aire (zone à ombres), il a été admis la composition suivante comme référence :

Diversité piscicole naturelle : 5-7 espèces dont

Espèces indicatrices ou typiques : truite de rivière, ombre commun et chabot

Espèces tolérantes : vairon, chevaine, loche franche et goujon

L'évaluation du sous-critère composition de l'ichtyofaune (a) pour les 3 stations est donnée dans le tableau en **Annexe 5**. La note de 1 a été attribuée à l'ensemble des stations, la composition de l'ichtyofaune étant légèrement atypique pour la zone piscicole considérée/au vu des attentes (absence de l'ombre commun et du chabot) et les espèces exotiques étant absentes.

Du point de vue de la dominance des espèces (b), les espèces tolérantes (cyprinidés) dominent très nettement le peuplement sur les trois stations. La seule espèce indicatrice présente (truite de rivière) représente moins de 1% de l'abondance. En conséquence, ce sous-critère est aussi égal à 1 pour les 3 stations.

Le paramètre 1 « composition de l'ichtyofaune et dominance des espèces » obtient la note 2.

#### *Paramètre 2 - Structure de la population de truite fario (a) et des autres espèces indicatrices (b)*

L'évaluation finale de la structure de population de truites fario (a) utilise la note la plus mauvaise obtenue pour le rapport  $0^+ / >0^+$  ou pour la densité de  $0^+$ . Dans l'Aire, les deux sous-critères obtiennent une note de 4 pour les 3 stations.

En l'absence de chabots, d'ombres commun, voire de spirilin, on ne peut attribuer une note pour la structure de la population des autres espèces indicatrices (b).

Le paramètre 2 « structure de la population de truites fario » obtient la note de 4.

### **Paramètre 3 - Densité de population de truites fario (a) et des autres espèces indicatrices (b)**

Les densités de truites dans l'Aire en octobre 2022 sont très faibles (moins de 100 individus/ ha sur les 3 stations). La survie des truites surdensitaires mises à l'eau à l'ouverture de la pêche est de courte durée et aucun des 195 individus déversés entre le pont du Centenaire et le pont de Lully le 3 mars 2022 n'a été observé 7 mois plus tard. Le devenir des 637 truites adultes mises à l'eau début novembre n'est pour sa part pas connu.

En l'absence de chabots, d'ombres commun, voire de spiralin, on ne peut attribuer une note pour la densité de la population des autres espèces indicatrices.

Le paramètre 3 « densité de population de truites fario » obtient la note de 4.

### **Paramètre 4 - Déformations / Anomalies**

Aucune déformation ou anomalie n'a été détectée sur les poissons de l'Aire échantillonnés en pêche électrique en 2022. La note 0 a donc été attribuée pour ce critère pour les 3 stations pêchées (voir **Annexe 5**).

### **Note globale**

La note globale, qui correspond à la somme des notes attribuées pour chacun des 4 paramètres est donnée au bas du tableau en **Annexe 5**. Cette note a été calculée sur la base de l'ensemble de l'évaluation. On obtient pour l'Aire une note globale de 10 et un état écologique médiocre sur les trois stations pêchées.

Il n'y a aucun changement par rapport à l'évaluation réalisée en 2016.

## **5.2 EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE DE LA DRIZE ET DU RUISSEAU DES MARAIS**

---

### **Paramètre 1 - Composition de l'ichtyofaune (a) et dominance des espèces (b)**

La composition de l'ichtyofaune (a) est notée en fonction de la correspondance plus ou moins bonne avec la zone à truites. Il a été admis la composition suivante comme référence pour la Drize et le ruisseau des Marais.

Diversité piscicole naturelle : 1-2 espèces dont

Espèces indicatrices ou typiques : truite de rivière et chabot

Espèces tolérantes : vairon

L'évaluation du sous-critère composition de l'ichtyofaune (a) pour la Drize et le ruisseau des Marais est donnée dans le tableau en **Annexe 5**.

La note de 1 a été attribuée à l'ensemble des stations sur la Drize, la composition de l'ichtyofaune étant légèrement atypique pour la zone piscicole considérée/au vu des attentes (absence du chabot, présence de 2 tanches à Grange-Collomb ou d'une perche soleil au Bief à Dance). Finalement, la composition de l'ichtyofaune a été jugée atypique sur le ruisseau des Marais (note 2, disparition du vairon, rareté de la truite, présence de 5 tanches et d'une perche soleil).

Du point de vue de la dominance des espèces (b), le vairon domine le peuplement sur le bas de la Drize (score = 1) et la truite domine le peuplement sur le haut de la rivière (score = 0). Sur le ruisseau des Marais, l'impact de la pollution conduit à une dominance de la tanche !

Le paramètre 1 « composition de l'ichtyofaune et dominance des espèces » obtient ainsi une note de 2 sur le bas de la Drize et de 1 sur la partie amont. Le ruisseau des Marais obtient la note de 3.

### ***Paramètre 2 - Structure de la population de truite fario (a) et des autres espèces indicatrices (b)***

L'évaluation de la structure de population de truites fario (a) utilise la note la plus mauvaise obtenue pour le rapport  $0^+ / >0^+$  ou pour la densité de  $0^+$ .

Dans le cas de la Drize, les densités de truitelles en octobre 2022 sont comprises entre 130 individus par ha à Grange-Collomb et 5'200 individus par ha en amont de Troinex, soit une note qui va de 4 (densité très faible) à 0 (densité élevée). L'absence d'alevinage sur les deux stations aval explique en grande partie ces différences de densités, mais le succès du recrutement naturel pourrait aussi être moins bon en aval du ruisseau des Marais (problème de qualité de l'eau).

En l'absence de chabots, on ne peut attribuer une note pour la structure de la population des autres espèces indicatrices (b).

Le paramètre 2 « structure de la population de truites fario » de la Drize obtient une note comprise entre 4 et 0, avec une amélioration nette de l'aval vers l'amont. Le ruisseau des Marais obtient la note de 4 en raison de l'impact de la pollution.

### ***Paramètre 3 - Densité de population de truites fario (a) et des autres espèces indicatrices (b)***

Les densités de truites dans la Drize sont comprises entre 350 et plus de 8'000 individus par ha suivant la station considérée, avec une augmentation très importante des densités de l'aval vers l'amont.

En l'absence de chabots, dont la présence historique sur la Drize n'est pas documentée, on ne peut attribuer une note pour la densité de la population de cette autre espèce indicatrice.

Le paramètre 3 « densité de population de truites fario » obtient une note comprise entre 4 et 0, avec une amélioration nette de l'aval vers l'amont. Le ruisseau des Marais obtient la note de 4 en raison de l'impact de la pollution.

#### ***Paramètre 4 - Déformations / Anomalies***

Aucune déformation ou anomalie n'a été détectée sur les poissons de la Drize et du ruisseau des Marais échantillonnés en pêche électrique en 2022. La note 0 a donc été attribuée pour ce critère pour les 5 stations pêchées (voir **Annexe 5**).

#### ***Note globale***

La note globale, qui correspond à la somme des notes attribuées pour chacun des 4 paramètres, est donnée au bas du tableau en **Annexe 5**. Cette note a été calculée sur la base de l'ensemble de l'évaluation.

On obtient un état écologique médiocre pour l'Aire sur les 3 stations pêchées en 2022.

L'état écologique de la Drize va de médiocre à Grange-Collomb à très bon en amont de Troinex, avec une amélioration de l'aval vers l'amont et une forte influence du ruisseau des Marais.

Finalement, l'état écologique du ruisseau des Marais est médiocre en 2022 en raison vraisemblablement d'une pollution aiguë des eaux qui n'a pas été documentée.

## 5.3 CLASSIFICATION, INTERPRETATION DES RESULTATS ET EVOLUTION

---

### **L'Aire**

Selon le système de classification qui se conforme à la directive-cadre européenne sur l'eau qui prévoit 5 classes de qualité, L'Aire présente un état écologique médiocre. Cette situation est due à une population de truites très faible et à l'absence d'autres espèces indicatrices ou typiques que l'on trouvait à l'origine lorsque l'Aire était connectée au système Rhône-Arve (ombres commun, chabot, spirilin).

La dégradation de la qualité de l'eau dès l'agglomération de Saint-Julien (agriculture, assainissement, eaux pluviales), ainsi que le réchauffement de l'eau en été (> 25°C) sur les tronçons renaturés, sont toujours en 2022 les facteurs limitant le développement de la population de truites.

A l'exception des quelques truites pêchées sur les trois stations inventoriées en 2022, le peuplement piscicole est composé des trois espèces tolérantes suivantes : le chevaine (*Squalius cephalus*), le vairon (*Phoxinus phoxinus*) et la loche franche (*Barbatula barbatula*).

Les conclusions de l'étude de la qualité de l'Aire en 2016 restent valables en 2022 : « *Compte tenu des facteurs limitants existant et de l'absence de poisson sur les petits affluents genevois, le tronçon aval de l'Aire présente le meilleur potentiel d'amélioration de la qualité piscicole* »... » *La diversification du peuplement piscicole et le développement d'une population de truites sont liés à la remise à ciel ouvert de l'Aire dans le secteur Praille - Acacias - Vernets et à la reconnexion du cours d'eau au Rhône et à l'Arve. Le projet PAV a notamment pour objectif le développement d'une faune piscicole typique et notamment des salmonidés* ».

### **La Drize et le ruisseau des Marais**

La Drize présente en 2022 un état écologique qui s'améliore très nettement de l'aval vers l'amont puisque la qualité est jugée médiocre sur la station Grange-Collomb, moyenne au niveau de la station du Bief à Dance, bonne en aval de Troinex et très bonne en amont.

En comparaison avec 2016, la situation est inchangée sur les deux stations en aval de l'embouchure du ruisseau des Marais, mais elle s'améliore sensiblement sur les deux stations amont. Le très bon état écologique est atteint en amont de Troinex grâce à une structure excellente et une densité forte en ce qui concerne la population de truites. La densité en truitelles de l'année est également excellente et sensiblement plus élevée qu'en 2016 en amont de Troinex, mais il n'est pas possible de distinguer le recrutement naturel de l'alevinage réalisé au mois de mai avec des alevins nourris. La survie des truitelles 0<sup>+</sup> a été bonne en 2022 malgré l'étiage estival très sévère qui a nécessité une alimentation de la Drize avec de l'eau du réseau.

Le ruisseau des Marais a pour sa part subi une pollution aigue en 2022 qui est responsable d'une forte dégradation de l'état écologique de cet affluent de la Drize par rapport à 2016 (état écologique est passé de bon à médiocre). Aucune des truitelles issues de l'alevinage réalisé dans ce ruisseau et aucun vairon n'ont été retrouvés sur la station. Le peuplement piscicole n'était constitué que d'une truite adulte, de 5 tanches (espèce non-typique) et d'une perche soleil (espèce exotique), les deux dernières espèces ayant vraisemblablement dévalées d'un plan d'eau située en amont.

## 6. ANNEXES

- Annexe 1 :** Liste des stations inventoriées en 2022 dans le cadre du monitoring piscicole des cours d'eau du secteur 2 « Aire / Drize »
- Annexe 2 :** Repeuplements en truites effectués dans l'Aire, la Drize et le ruisseau des Marais en 2022
- Annexes 3 :** Résultats des pêches électriques 2022 et comparaison avec les inventaires 2016, 2008 et 2000
- Annexe 3A :** L'Aire (3 stations)
- Annexe 3B :** La Drize et le ruisseau des Marais (5 stations)
- Annexe 4 :** Structure de la population de truites de la Drize sur les quatre stations pêchées en octobre 2022
- Annexe 5 :** Tableau d'évaluation de l'état écologique de l'Aire, de la Drize et du ruisseau des Marais à l'aide des poissons - Année 2022

## Liste des stations inventoriées en 2022 au moyen de pêches électriques

Cours d'eau (No SLCE)	Code station	Lieu-dit	Longueur (m)	Nombre passages
Rivière L'Aire (45)	Aire-45-01655	Pont Rouge	100	1
	Aire-45-04850	Amont Centenaire	100	1
	Aire-45-05600	Le Paradis	100	1
	<i>Aire-45-06250</i>	<i>Les Adoits</i>	<i>Stations pas pêchées en 2022</i>	
	<i>Aire-45-08750</i>	<i>Amont dépotoir Certoux</i>		
Rivière La Drize (30)	Drize-30-01640	Grange-Collomb	80	1
	Drize-30-02275	Bief à Dance	65	1
	Drize-30-04280	Aval Troinex	95	1
	Drize-30-05575	Amont Troinex	134	1
Ruisseau des Marais (32)	Marais-32-00785*	Les Peupliers	100	1
<b>TOTAL</b>	<b>8 Stations de pêches électriques inventoriées en 2022</b>			

\* Aucun poisson capturé

## ANNEXE 2

### REPEUPEMENTS EN TRUITES EFFECTUES DANS L'AIRE, LA DRIZE ET LE RUISSEAU DES MARAIS EN 2022

(source : Office Cantonal de l'Eau - Service du lac, de la renaturation des cours d'eau et de la pêche - Secteur Pêche)

**ESPECES:** TFA=truite fario, TFL=truite lacustre

**STADES:** 1n=alevin nourri, 7=>de 2 ans

DATES	LIEUX	ESP.	STADES	FOURN.	Nombre	Poids	Taille	P.moy	Remarques
						[Kg]	[cm]	[kg.]	
03.03.22	Aire	TFA	7	Pisciculture des Rangeuses	195	75	25-30	0.384	Pont du Centenaire - Pont de Lully
17.05.22	Drize	TFA	1n	APERA Thonon	3000	0.54	4-6	0.00018	Pierre Grand - Eglise Arménienne
17.05.22	Ruisseau des Marais	TFA	1n	APERA Thonon	2000	0.36	4-6	0.00018	Aval route de Marsillon
03.11.22	Aire	TFA	7	Pisciculture de l'Isle	637	191.0	25-30	0.3	Aval pont du Centenaire - Pont de Lully

## Résultats des pêches électriques 2022 sur l'Aire pour les 3 stations pêchées et comparaison avec les inventaires 2016, 2008 et 2000.

Station n°		45-01655		45-04850		45-05600		45-06250		45-08750		
Lieu-dit		pont Rouge		amont Centenaire		Le Paradis		Les Adoits		amont dépotoir Certoux		
		2022	2016/2008/2000	2022	2016/2008/2000	2022	2016	2022	2016	2022	2008/2000	
Espèces indicatrices	Truite de rivière ( <i>Salmo trutta fario</i> )	5	10 / 5 / 1	1	0 / 2 / 2	2	5	Pas pêché en 2022 (travaux 4 ème étape renaturation en cours)		Pas pêché en 2022 (travaux 4 ème étape renaturation en cours)	9 / 0	
	Truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )										1 / 0	
	Spirilin ( <i>Alburnoides bipunctatus</i> )				0 / 1 / 0							
Espèces tolérantes	Chevaîne ( <i>Squalius cephalus</i> )	98	79 / 15 / 45	967	973 / 205 / 0	445	679				498	
	Vairon ( <i>Phoxinus phoxinus</i> )	498	477 / 9992 / 307	770	399 / 9992 / 6	360	209				171	9991 / 3
	Loche franche ( <i>Barbatula barbatula</i> )	41	130 / 9991 / 401	210	348 / 9992 / 349	208	584				211	9991 / 125
	Goujon ( <i>Gobio gobio</i> )	4	0 / 13 / 1		0 / 2 / 1							1 / 0
	Gardon ( <i>Rutilus rutilus</i> )		0 / 0 / 3									
	Rotengle ( <i>Scardinius erythrophthalmus</i> )				0 / 2 / 0				8 / 0			
Espèces exotiques	Perche ( <i>Perca fluviatilis</i> )	1	0 / 0 / 0									
	Poisson rouge ( <i>Carasius auratus</i> )		0 / 9 / 0									

Abondance: valeur absolue rapportée à 100 m ou 9991 = très abondant, 9992 = abondance moyenne

## Résultats des pêches électriques 2022 sur la Drize et le ruisseau des Marais et comparaison avec les inventaires 2016, 2008 et 2000.





Cours d'eau Station n° Lieu-dit		Drize								Ruisseau des Marais		
		30-01640		30-02275		30-04280		30-05575		32-00785		
		Grange-Collomb		Bief à Dance		aval Troinex		amont Troinex		Les Peupliers		
		2022	2016/2008/2000	2022	2016/2008/2000	2022	2016/2008/2000	2022	2016/2008	2022	2016/2008/2000	
Espèces indicatrices	Truite de rivière ( <i>Salmo trutta fario</i> )	14	12 / 30 / 4	46	53 / 68 / 3	88	53 / 71 / 22	166	113 / 239	1	42 / 29 / 4	
	Espèces tolérantes	Vairon ( <i>Phoxinus phoxinus</i> )	293	1572 / 1409 / 305	126	120 / 224 / 88	23	120 / 11 / 1	13			14 / 80 / 9992
		Tanche ( <i>Tinca tinca</i> )	2								5	
		Espèces exotiques	Perche soleil ( <i>Lepomis gibbosus</i> )			1						1
Poisson rouge ( <i>Carasius auratus</i> )					0 / 1 / 0							

Abondance: valeur absolue rapportée à 100 m ou 9991 = très abondant ; 9992 = abondance moyenne



Tableau d'évaluation de l'état écologique de l'Aire, de la Drize et du ruisseau des Marais à l'aide des poissons - Etat 2022

Station	Aire pont Rouge	Aire amont Centenaire	Aire Le Paradis	Aire Les Adoits	Aire amont dépotoir	Drize Grange-Collomb	Drize Bief à Dance	Drize aval Troinex	Drize amont Troinex	ruisseau des Marais Les Peupliers
ID tronçon	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Km administratif	1,655	4,850	5,600	6,250	8,750	1,640	2,275	4,280	5,575	0,785
<b>Paramètre 1</b> a) Composition de l'ictyofaune	1	1	1	-	-	1	1	1	1	2
b) Dominance des espèces	1	1	1	-	-	1	1	0	0	1
<b>somme</b>	2	2	2	-	-	2	2	1	1	3
<b>Paramètre 2</b> a) Structure de la population de truite fario	4	4	4	-	-	4	3	1	0	4
b) Autres espèces indicatrices	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>moyenne</b>	4	4	4	-	-	4	3	1	0	4
<b>Paramètre 3</b> a) Densité de population de truites fario	4	4	4	-	-	4	2	0	0	4
b) Densité de population des autres espèces indicatrices	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>note globale</b>	4	4	4	-	-	4	2	0	0	4
<b>Paramètre 4</b> Déformations / Anomalies	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0
<b>NOTE GLOBALE</b>	10	10	10	Pas pêchée en 2022	Pas pêchée en 2022	10	7	2	1	11

	Etat écologique très bon
	Etat écologique bon
	Etat écologique moyen
	Etat écologique médiocre