

Suivi cantonal genevois 2024

Macrozoobenthos

Valorisation du matériel EPT

**Bassin versant de La Laire, affluents et
autres cours d'eau de la Champagne**

Rapport final



Photographies de la page titre :

Crues – Embouchure
03.2019 – © Pascal Mulattieri

Impressum

Mandant :	Service de la surveillance et de la protection des eaux et des milieux aquatiques (SSPMA)
Mandataire principal :	Biol'Eau Sàrl, 98 chemin de Saule, 1233 Bernex
Groupe de travail des mandataires :	Biol'Eau, Benthos, Bach und Flur, H ₂ Zoo, Hydra, Aquabug,
Remarque :	Ce rapport a été rédigé sur mandat de l'Office cantonal de l'eau - SSPMA (OCEau).
Proposition bibliographique :	Biol'Eau, 2025 : Suivi cantonal genevois 2024 – Macrozoobenthos - Valorisation du matériel EPT. Bassin versant de La Laire, affluents et autres cours d'eau de la Champagne. Bernex, 15 pp.


Date	03 novembre 2025	Visa Pascal Mulattieri 
Élaboration	Pascal Mulattieri	
Co-rédaction	Laurent Decrouy (H ₂ Zoo)	
Laboratoire	Anna Carlevaro (Benthos) Laurent Decrouy (H ₂ Zoo) Manuel Freiburghaus (Bach und Flur)	
Contrôle qualité	Uta Mürle (Hydra) Heinrich Vicentini (Gewässerökologie Zürich) André Wagner (Aquabug)	
Distribution	OCEau - SSPMA	

Table des matières

1. Introduction	4
2. Périmètre de l'étude	4
3. Méthodologie	5
4. Résultats	6
4.1 Espèces EPT	6
4.2 Occurrence des taxons et des espèces	7
4.3 Espèces « Listes Rouges » (LR) EPT	9
4.4 Synthèse EPT de 2024	12
4.5 Comparaisons avec les données antérieures	12
5. Conclusions	14
6. Annexes	15

1. Introduction

Dans le cadre du monitoring cantonal des cours d'eau genevois, le service de la surveillance et de la protection des eaux et des milieux aquatiques (SSPMA) effectue plusieurs campagnes annuelles (normalement en février, juin et septembre) de prélèvements de macrofaune benthique (macrozoobenthos).

Depuis plusieurs années, le SSPMA réalise en interne le tri et la détermination au niveau famille des organismes afin d'obtenir une note de qualité biologique (IBCH). En complément, il mandate des spécialistes/experts « espèces » afin de déterminer à l'espèce les EPT (éphémères, plécoptères et trichoptères) pour lesquelles une liste rouge nationale est disponible (Lubini & al., 2012₁). Ces identifications spécifiques permettent aussi de surveiller l'évolution du secteur, notamment quant aux effets du réchauffement climatique ou à l'arrivée de néozoaire.

Le bureau Biol'Eau et son équipe de mandataires ont été mandatés en mars 2025 pour réaliser les déterminations à l'espèce des EPT des prélèvements cantonaux de macrozoobenthos 2024 dans le bassin versant de La Lire, affluents et autres cours d'eau de la Champagne.

2. Périmètre de l'étude

Le périmètre de l'étude comprend uniquement les 18 stations échantillonnées (Tableau 1) par le SSPMA en 2024 sur les cours d'eau suivants :

- Le Couchefatte (2 stations) ;
- La Dronde ;
- La Lire (5 stations) ;
- Le Longet ;
- Le Merley ;
- Le Moulin de Grave ;
- Le Moulin de la Ratte ;
- Le Nant des Crues ;
- Le Nant de Goy ;
- La Petite Grave ;
- Le Pré-Fleury ;
- Le Ruisseau de Chênex ;
- La Vosogne.

Tableau 1 : Liste des stations du matériel IBCH de 2024 transmis par le SSPMA.

Nom cours d'eau	NOSTA	Stations	Coordonnées		Alt.	LEG
Couchefatte	R76K2140	Aval Passeiry	488914	112669	415	N. Dupont
	R76K99P0	Moulin Roget	487459	112915	368	N. Dupont
Dronde	R64K106P0	Amont busage Verbois	491384	116630	357	N. Dupont
Lire	R71K175P0	Embouchure	486359	111650	342	N. Dupont
	R71K178P0	Sézegnin	489499	111160	385	N. Dupont
	R71K17P0	Moulin de la Grave	488089	111265	365	N. Dupont
	R71K392P0	Rougemont	491549	110585	447	N. Dupont
	R910K15P0	Vaux	493109	106680	570	N. Dupont
Longet	R80K122P0	Amont route Vers Vaux	486374	110670	340	N. Dupont
Merley	R58K7P0	Aval rte Chancy	492269	114440	428	N. Dupont

Nom cours d'eau	NOSTA	Stations	Coordonnées		Alt.	LEG
Moulin de Grave	R79K7P0	Entrechats	488404	111575	378	N. Dupont
Moulin Ratte	R61K62P0	Amont busage	492384	115740	385	N. Dupont
Nant des Crues	R74K100P0	Embouchure	489764	114865	350	N. Dupont
Nant de Goy	R57K70P0	Amont Aire-La-Ville	492489	116060	382	N. Dupont
Petite Grave	R59K19P0	Aval étangs	492829	115375	400	N. Dupont
Pré-Fleury	R69K850P0	Chemin Moulin-Vert	491145	115335	354	N. Dupont
Ruisseau de Chênex	R983K7P0	Passerelle Malagny	488849	110690	382	N. Dupont
Vosogne	R83K200P0	Vers Vaux	485424	109925	340	N. Dupont

3. Méthodologie

La méthode de travail appliquée lors de cette étude est basée sur la demande du SSPMA de début 2025.

Le matériel IBCH provient de relevés réalisés en 2024 à l'aide de la méthode « Macrozoobenthos niveau R » (OFEV, 2019¹) du système modulaire gradué (SMG), effectués par le SSPMA. Les échantillons ont ensuite été conditionnés et identifiés à la famille par Mme Nathalie Dupont.

La totalité du matériel EPT (éphémères, plécoptères et trichoptères) fourni par le SSPMA a été déterminé au niveau de l'espèce (ou au niveau taxonomique le plus élevé déterminable²) dans le cadre d'une routine éprouvée par l'ensemble des spécialistes reconnus³ pour chacun des groupes EPT. Un contrôle qualité des déterminations a été ensuite réalisé par des experts (Tableau 2).

Tableau 2 : Liste des spécialistes et experts par groupe faunistique.

Groupe faunistique	Personnes	Bureau	Fonction
EPHEMEROPTERA	Laurent Decrouy	H ₂ Zoo	Spécialiste
	André Wagner	Aquabug	Expert
PLECOPTERA	Manuel Freiburghaus	Bach und Flur	Spécialiste
	Uta Mürle	Hydra	Expert
TRICHOPTERA	Anna Carlevaro	Benthos	Spécialiste
	Heinrich Vicentini	Gewässerökologie Zürich	Expert

Une fois déterminés, les spécimens ont été conditionnés par station et remis au SSPMA pour conservation. Les spécimens d'espèces sur liste rouge ou présentant un intérêt particulier ont été conditionnés en vue d'un archivage potentiel au Naturéum de Lausanne.

Des listes faunistiques par échantillon et par station ont ensuite été réalisées.

¹ OFEV (éd.) 2019 : Méthodes d'analyse et d'appréciation des cours d'eau (IBCH_2019). Macrozoobenthos – niveau R. 1ère édition actualisée 2019 ; 1re édition 2010. Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique no 1026 : 58 p.

² Rappel : l'état de développement larvaire des espèces récoltées limite la déterminabilité du matériel. Une partie du matériel indéterminable à l'espèce a été regroupé dans des complexes d'espèces, selon une procédure analogue à celle du projet BDM-EPT du Monitoring de la biodiversité en Suisse.

³ Ou en fin de formation.

4. Résultats

4.1 Espèces EPT

Au total, 48 espèces d'EPT ont pu être déterminées pour la campagne 2024 dont :

- 21 espèces appartenant à l'ordre des éphéméroptères (Tableau 3) ;
- 5 espèces appartenant à l'ordre des plécoptères (Tableau 4) ;
- 22 espèces appartenant à l'ordre des trichoptères (Tableau 5).

Tableau 3 : Liste des espèces appartenant à l'ordre des éphéméroptères avec leur statut selon Liste Rouge (LR).

Ordre	Espèce	LR
E	<i>Alainites muticus</i>	LC
E	<i>Baetis lutheri</i>	LC
E	<i>Baetis rhodani</i>	LC
E	<i>Baetis scambus</i>	LC
E	<i>Baetis vernus</i>	LC
E	<i>Caenis macrura</i>	LC
E	<i>Centroptilum luteolum</i>	LC
E	<i>Cloeon dipterum</i>	LC
E	<i>Ecdyonurus dispar</i>	VU
E	<i>Ecdyonurus torrentis</i>	LC
E	<i>Ecdyonurus venosus</i>	LC
E	<i>Electrogena lateralis</i>	LC
E	<i>Electrogena ujhelyii</i>	LC
E	<i>Epeorus assimilis</i>	LC
E	<i>Ephemera danica</i>	LC
E	<i>Habroleptoides confusa</i>	LC
E	<i>Habrophlebia eldae</i>	VU
E	<i>Habrophlebia lauta</i>	LC
E	<i>Paraleptophlebia submarginata</i>	LC
E	<i>Rhithrogena picteti</i>	LC
E	<i>Serratella ignita</i>	LC

Tableau 4 : Liste des espèces appartenant à l'ordre des plécoptères avec leur statut selon Liste Rouge.

Ordre	Espèce	LR
P	<i>Brachyptera risi</i>	LC
P	<i>Leuctra hippopus</i>	LC
P	<i>Nemoura cinerea s.l.</i>	LC
P	<i>Nemoura flexuosa</i>	LC
P	<i>Nemoura marginata</i>	LC
P	<i>Protonemura nitida</i>	LC

Tableau 5 : Liste des espèces appartenant à l'ordre des trichoptères avec leur statut selon Liste Rouge.

Ordre	Espèce	LR
T	Athripsodes bilineatus	VU
T	Chaetopteryx villosa	LC
T	Glyphotaelius pellucidus	LC
T	Halesus radiatus	LC
T	Hydropsyche angustipennis	LC
T	Hydropsyche instabilis	LC
T	Hydropsyche pellucidula	LC
T	Hydropsyche siltalai	LC
T	Limnephilus lunatus	LC
T	Micropterna nycterobia	NT
T	Micropterna testacea	LC
T	Mystacides azurea	LC
T	Odontocerum albicorne	LC
T	Plectrocnemia conspersa	LC
T	Rhyacophila laevis	VU
T	Rhyacophila pubescens	LC
T	Silo nigricornis	LC
T	Silo pallipes	LC
T	Stenophylax mitis	LC
T	Stenophylax permistus	LC
T	Tinodes unicolor	LC
T	Wormaldia occipitalis	LC

Les 48 espèces déterminées représentent environ 10 % des espèces EPT signalées en Suisse. Ce résultat est relativement moyen pour la taille de ces bassins versants et au niveau cantonal. Bien que quelques espèces remarquables aient pu être retrouvées dans ces cours d'eau de la « Champagne » genevoise, ce résultat atteste, tout comme les résultats des notes IBCH de 2024, le niveau satisfaisant à moyen de la qualité générale des eaux de surface dans ce secteur « Champagne » et souligne l'importance du suivi et de la restauration des cours d'eau de petite taille pour la conservation de la biodiversité.

La liste des taxons transmises au SSPMA diffère de la liste des espèces puisqu'elle prend aussi en compte les spécimens appartenant à des taxons supplémentaires. Aux déterminations à l'espèce s'ajoutent en effet les déterminations restées à un rang taxonomique supérieur (complexe, genre ou famille) en fonction de l'état de développement larvaire des EPT ou de leur état de conservation. En ce sens, le nombre de taxons est, avec 89 taxons EPT inventoriés, supérieur à celui du nombre d'espèces (48).

4.2 Occurrence des taxons et des espèces

Les déterminations EPT des 49 prélèvements cantonaux 2024 ont identifié au total 3'437 individus dont :

- 408 occurrences au niveau des taxons⁴ ;
- 225 occurrences au niveau « espèces ».

Les occurrences par ordre EPT figurent dans le Tableau 6. A noter que les données au niveau « espèces » sont incluses dans celles au niveau des taxons (p. ex. pour les E, il y a 132 données au niveau « espèce » auxquels s'ajoutent 14 données dont la détermination a dû être faite à un rang taxonomique inférieur soit au total 146 données au niveau des taxons).

⁴ Désigne le matériel EPT déterminé au niveau de complexes d'espèces ou à un niveau supérieur (genre-famille).

Tableau 6 : Synthèse des occurrences du matériel EPT 2024.

Occurrence	E	P	T	Total
Taxons	146	71	191	408
Espèces	132	22	71	225
Nombre individus identifiés	1594	804	1039	3437

Les résultats des occurrences par station (Figure 1 & Figure 2) mettent en évidence :

- Des occurrences taxonomiques supérieures à 25 taxons et supérieures à 15 espèces pour pratiquement toutes les stations de la Laire (à l'exception de celle de Sézegnin), du Ruisseau de Chênex et de Vosogne ;
- Des occurrences taxonomiques supérieures à 10 taxons et 5 espèces pour toutes les autres stations à l'exception de celle de Couchefatte, en aval de Passeiry, qui n'a été échantillonnée qu'une seule fois en 2024 et dont l'occurrence taxonomique est très faible (seulement de 5 taxons).

Bien que des prélèvements complémentaires à celui du printemps permettent de récolter des espèces supplémentaires qui, de par leur phénologie, ne sont pas présentes au printemps ou sont présentes dans un état larvaire non identifiable à un rang taxonomique suffisant, la différence du nombre de taxons/d'espèces est plutôt à mettre en rapport avec la taille des cours d'eau de ce secteur, la qualité de l'eau et des milieux des différents cours d'eau étudiés.

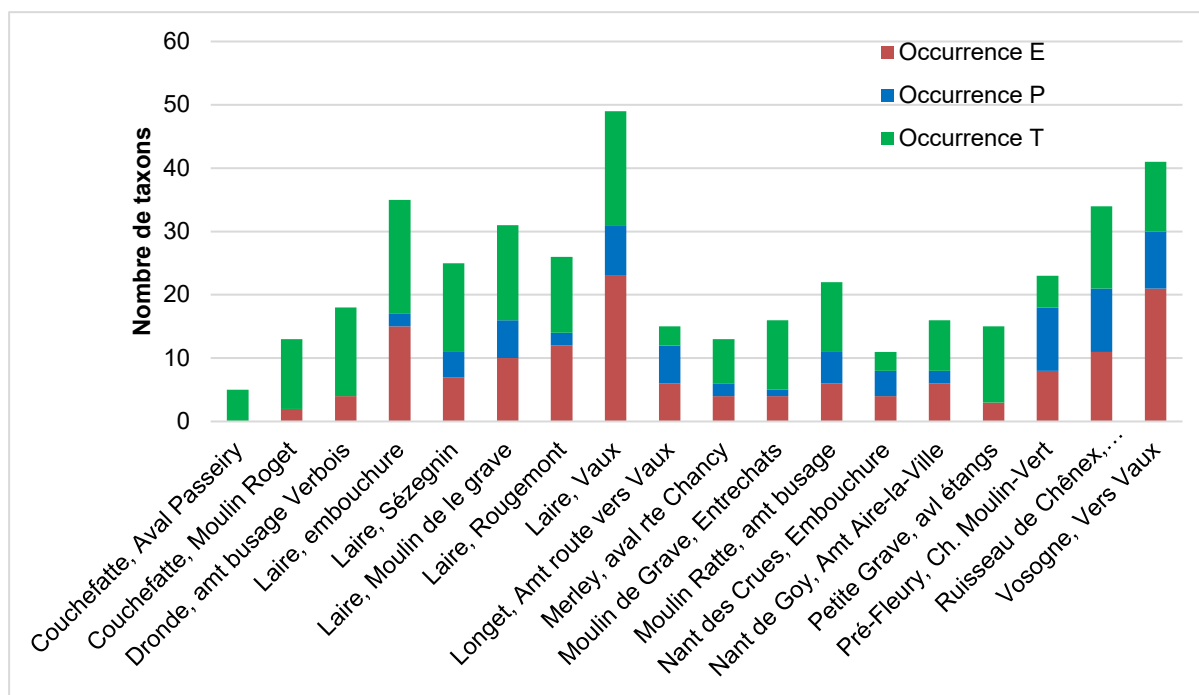


Figure 1 : Occurrences au niveau des taxons EPT par station.

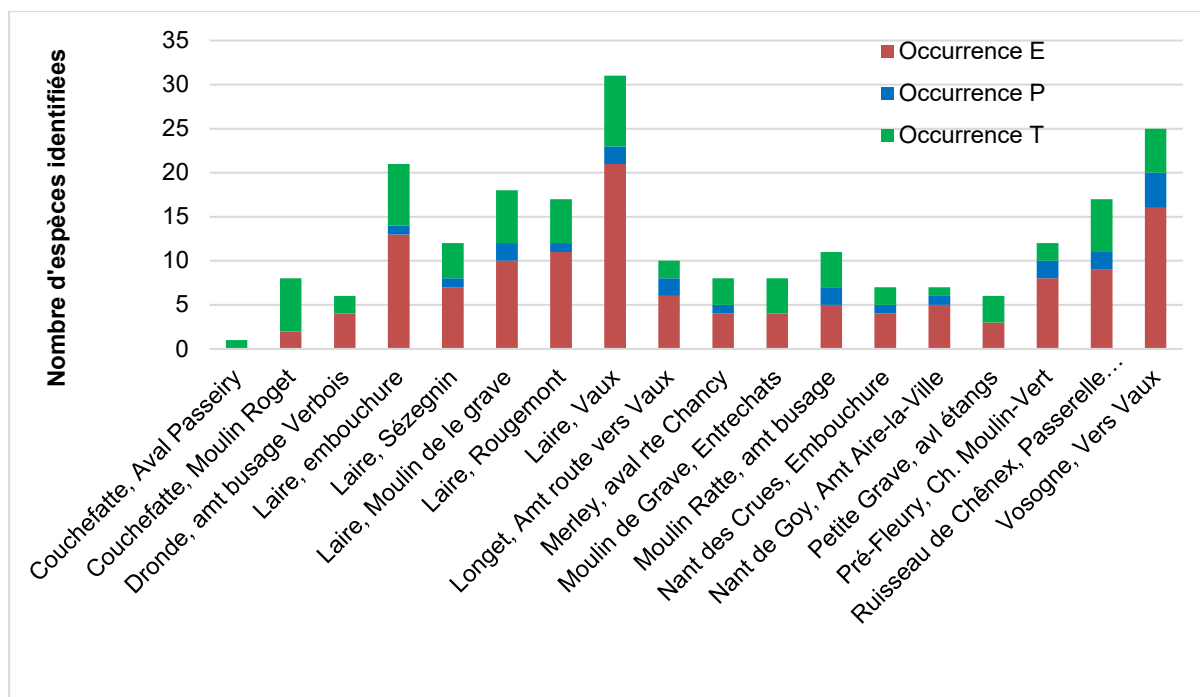


Figure 2 : Occurrences au niveau des espèces EPT par station.

4.3 Espèces « Listes Rouges » (LR) EPT

Parmi les espèces capturées en 2024, certaines figurent sur la Liste Rouge⁵ comme espèces menacées (statut VU, EN et CR) ou potentiellement menacées (NT) ou dont le statut n'a pas été déterminé en raison de donnée insuffisante (DD).

Au total **5 espèces LR** ont été identifiées pour les EPT.

Le tableau ci-après présente le nombre d'espèce LR retrouvé par station selon les catégories de menace.

Tableau 7 : Nombre d'espèce LR par station et catégorie de menace.

Station	Ordre	Catégorie selon LR						Total EPT menacé
		LC	NT	VU	EN	CR	DD	
Couchefatte, Aval Passeiry	E							0
	P							
	T							
Couchefatte, Moulin Roget	E							0
	P							
	T							
Dronde, amt busage Verbois	E							0
	P							
	T							
Laire, embouchure	E			1				2
	P							
	T			1				

⁵Lubini V., Knispel S., Sartori M., Vicentini H., Wagner A. 2012 : Listes rouges Ephémères, Plécoptères, Trichoptères. Espèces menacées en Suisse, état 2010. Office fédéral de l'environnement, Berne, et Centre Suisse de Cartographie de la Faune, Neuchâtel. L'environnement pratique n° 1212 : 111 p.

Station	Ordre	Catégorie selon LR						Total EPT menacé
		LC	NT	VU	EN	CR	DD	
Laire, Sézegnin	E			1				1
	P							
	T							
Laire, Moulin de le grave	E			1				2
	P							
	T			1				
Laire, Rougemont	E			1				1
	P							
	T							
Laire, Vaux	E							0
	P							
	T							
Longet, Amt route vers Vaux	E							0
	P							
	T							
Merley, aval rte Chancy	E			1				1
	P							
	T							
Moulin de Grave, Entrechats	E							2
	P							
	T		1	1				
Moulin Ratte, amt busage	E			1				1
	P							
	T							
Nant des Crues, Embouchure	E							0
	P							
	T							
Nant de Goy, Amt Aire-la-Ville	E							0
	P							
	T							
Petite Grave, avl étangs	E							0
	P							
	T							
Pré-Fleury, Ch. Moulin-Vert	E							0
	P							
	T							
Ruisseau de Chênex, Passerelle Malagny	E			2				3
	P							
	T			1				
Vosogne, Vers Vaux	E							0
	P							
	T							

4.3.1 Ephemeroptera

Parmi les éphémères, **2 espèces vulnérables** (statut VU) ont été inventoriées en 2024 (Tableau 8).

Tableau 8 : Liste des espèces d'éphémères présents dans la Liste Rouge (LR) EPT avec leur statut de menace et les stations d'observations.

Espèce	Statut LR	Stations	Période d'observation
<i>Ecdyonurus dispar</i>	VU	Chênex, passerelle Malagny Laire: Rougemont, Sézegnin, Moulin de la Grave, embouchure	Juin
<i>Habrophlebia eldae</i>	VU	Chênex, passerelle Malagny Merley, avl rte Chancy Moulin Ratte, amt busage	Février, Mars & juin

Ecdyonurus dispar est une espèce colonisant les faciès lentiques d'une grande variété de cours d'eau de basse altitude (300-600m). Les population potamales semblent être en forte régression en suisse (absence notamment dans plusieurs stations de Suisse romande où elle était anciennement présente).

Habrophlebia eldae est une espèce méditerranéenne apparue à la fin des années 1980 dans le Tessin et dont l'expansion est favorisée par le réchauffement climatique (Lubini & al. ,2012). Le statut liste rouge de cette espèce considérée comme « vulnérable » pourrait être réévalué en fonction de son expansion en Suisse et de sa sensibilité à la qualité du milieu aquatique.

4.3.2 Plecoptera

Parmi les plécoptères, aucune espèce menacée n'a été observée en 2024 dans les stations étudiées.

4.3.3 Trichoptera

Parmi les trichoptères, **2 espèces vulnérables** (VU) et **1 espèce** potentiellement menacée (NT) ont été inventoriées en 2024 (Tableau 9) :

Tableau 9 : Liste des espèces d'éphémères présents dans la Liste Rouge (LR) EPT avec leur statut de menace et les stations d'observations.

Espèce	Statut LR	Stations	Période d'observation
<i>Athripsodes bilineatus</i>	VU	Laire : embouchure et Moulin de la Grave Chênex, passerelle Malagny	Juin & septembre
<i>Rhyacophila laevis</i>	VU	Moulin de Grave, Entrechats	Février & juin
<i>Micropterna nycterobia</i>	NT	Moulin de Grave, Entrechats	Février

Rhyacophila laevis est généralement retrouvée dans les milieux et ruisseaux de source.

4.4 Synthèse EPT de 2024

La diversité et/ou la spécificité des habitats (substrats/vitesse) influence significativement la présence des taxons EPT dans les stations étudiées en 2024 :

- La Lire présente en raison de sa taille une plus grande diversité d'habitats et donc des occurrences taxonomiques généralement plus élevées ;
- Le Ruisseau de Chênex et la Vosogne, deux cours d'eau essentiellement forestier, se distinguent également par une diversité élevée d'espèces EPT. La Vosogne n'héberge toutefois pas de taxons appartenant aux listes rouges des espèces menacées, tandis que la Lire et le Chênex occupent dans ce domaine les premières places.
- Une attention particulière devrait être portée à la conservation des espèces menacées présentes dans les sources et ruisselets comme au Moulin de Grave.

4.5 Comparaisons avec les données antérieures

4.5.1 Espèces EPT 2024 et 2018

La listes « espèces » par station des EPT 2024 et celles de 2018 (Aquabug, 2019) figure dans l'Annexe A. Bien que les échantillonnages ne soient pas identiques (21 stations et 52 échantillons en 2018 à la place de 18 stations et 49 échantillons en 2024), les comparaisons mettent en évidence que :

- La diversité spécifique globale est légèrement inférieure en 2024 : 48 espèces identifiées pour 54 en 2018 ;
- 8 espèces ont été identifiées **uniquement en 2024** dont :
 - 1 espèce de l'ordre des plécoptères : *Protonemura nitida* ;
 - 7 espèces de l'ordre des trichoptères : *Chaetopteryx villosa*, *Limnephilus lunatus*, *Micropterna testacea*, *Odontocerum albicorne*, *Rhyacophila laevis*, *Silo pallipes* & *Stenophylax mitis*.
- 8 espèces ont été observées **uniquement en 2018** dont :
 - 2 espèces de l'ordre des éphéméroptères : *Caenis beskidensis* & *Proclleon pennulatum* ;
 - 1 espèce de l'ordre des plécoptères : *Leuctra hippopus* ;
 - 5 espèces de l'ordre des trichoptères : *Hydropsyche tenuis*, *Lype reducta*, *Potamophylax cingulatus*, *Synagapetus dubitans*, *Tinodes maculicornis*.

4.5.2 Diversité spécifique par station 2024-2018

La comparaison station par station entre les nombres d'espèce EPT inventoriées en 2024 et en 2018 est présentée dans la Figure 3. On peut remarquer que :

- Le nombre d'espèces EPT inventoriés en 2024 est supérieur sur 4 stations seulement par rapport aux résultats de 2018. La plus grande différences (4 espèces) se situe sur la station de Vosogne.
- Le nombre d'espèces EPT inventoriés en 2024 et en 2018 est identique sur 2 stations : Merley, aval rte Chancy et Moulin de Grave, Entrechats.
- Le nombre d'espèces EPT inventoriés en 2024 est inférieur sur 11 stations par rapport aux résultats de 2018. Les plus grandes différences (≥ 4 espèces) se situent sur les stations Chênex, passerelle Malagny ; Coucheffate, aval Passeiry ; Lire : Rougemont ; Sézegnin et Moulin de la Grave.

- Aucune donnée 2018 n'est disponible pour la station Petite Grave aval étang.

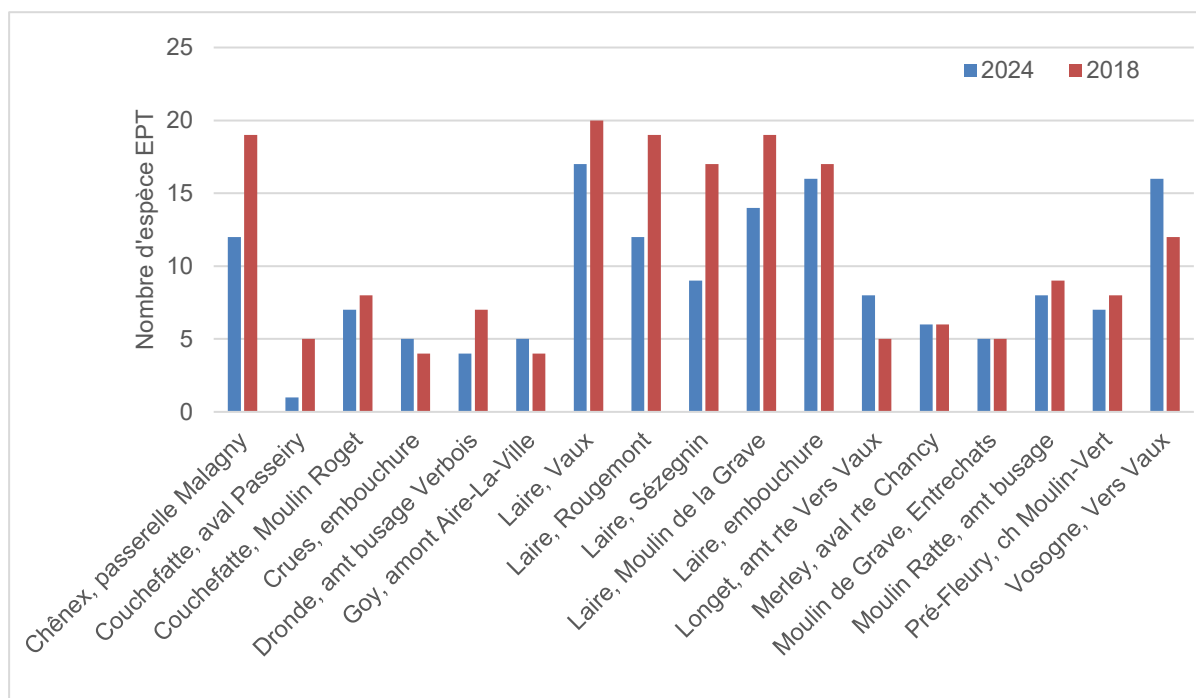


Figure 3 : Nombre des espèces EPT par station identifiées en 2024 et en 2018.

Ces différences sont toutefois complexes à interpréter puisque le risque existe qu'une différence observée entre les données des deux campagnes découle dans les faits d'un changement de la communauté au cours du temps, d'une différence méthodologique (nombre de campagnes, période, etc.), de facteurs météorologiques durant l'année et/ou simplement d'un facteur chance.

4.5.3 Données anciennes 1983-2011 et InfoFauna

Parmi les 8 espèces identifiées uniquement en 2024, **5 espèces** ne figuraient pas dans les données des suivis cantonaux antérieurs (1983-2011), ni dans la base de données InfoFauna, dans le périmètre d'étude :

- *Protonemura nitida* ;
- *Chaetopteryx villosa*, *Rhyacophila laevis*, *Silo pallipes* & *Stenophylax mitis*.

Ces espèces ont toutefois été observées depuis les années 2000 sur le canton de Genève.

De manière générale, le secteur Laire/Champagne suivi depuis plus 40 ans semble fluctuer en termes d'espèces EPT. Le faible nombre d'espèces EPT appartenant aux listes rouges EPT des espèces menacées et potentiellement menacées de Suisse (5 espèces) retrouvées en 2024 témoigne d'une certaine fragilité des milieux/habitats étudiés. Le nombre d'espèce EPT à la baisse de la Laire par rapport à 2018 notamment doivent inciter à maintenir une surveillance étroite de ce cours d'eau et de ses affluents. Les espèces EPT dites « pollu-sensibles » dépendent principalement d'eaux fraîches et bien oxygénées des cours d'eau forestiers, des milieux créneaux avoisinant ainsi que des (micro)habitats diversifiés (substrats naturels, d'un colmatage faible, bois mort & matière organique).

5. Conclusions

La valorisation à l'espèce des échantillons cantonaux de macrozoobenthos 2024 des ordres EPT des bassins versants de La Loire, affluents et autres cours d'eau de la Champagne a permis de :

- Recenser un total de **48 espèces** EPT, représentant environ 10% des espèces de Suisse, ce qui est un résultat moyen au niveau cantonal, dont :
 - 21 espèces appartenant à l'ordre des éphéméroptères ;
 - 5 espèces appartenant à l'ordre des plécoptères ;
 - 22 espèces appartenant à l'ordre des trichoptères.
- Identifier **5 espèces** figurant sur la Liste Rouge comme espèces menacées ou potentiellement menacées.
- Identifier **5 nouvelles espèces** pour le périmètre d'étude. Ces espèces ne figuraient pas dans les données des suivis cantonaux antérieurs, ni dans la base de données InfoFauna du périmètre d'étude.

Avec une légère diminution du nombre d'espèces EPT par rapport au suivi de 2018, la composition spécifique du macrozoobenthos des cours d'eau du périmètre d'étude semble relativement fluctuante et témoigner de milieux fragiles.

Le réchauffement climatique, qui a pour conséquence d'augmenter la durée des périodes d'étiages sévères, la typologie des cours d'eau/stations d'étude pourrait influencer négativement la diversité spécifique des EPT. L'ensemble des résultats de cette étude et la comparaison de ceux-ci avec ceux des études précédentes doivent inciter à maintenir une surveillance étroite de La Loire, de ses affluents et de l'ensemble des cours d'eau de la Champagne genevoise.

6. Annexes

Annexes A :	A1 - Liste d'espèces EPT de 2024 et 2018
	A2 - Liste taxonomique EPT de 2024 et 2018
Annexe électronique :	Liste taxonomique par échantillon et par station pour les EPT

O	Espèce	LR-CH	R683K7P0	R76K2140	R76K99P0	R74K100P0	R64K106P0	R57K70P0	R910K15P0	R71K392P0	R71K178P0	R71K17P0	R71K175P0	R80K122P0	R58K7P0	R79K7P0	R61K62P0	R59K19P0	R69K850P0	R83K200P0	Uniquement retrouvée en			
			Chêne, passerelle Malagny	Couchefatte, aval Passeiry	Couchefatte, Moulin Roget	Crues, embouchure	Dronde, amt busage Verbois	Goy, amt Aire-La-Ville	Laire, Vaux	Laire, Rougemont	Laire, Sezegin	Laire, Moulin de la Grave	Laire, embouchure	Longet, amt rte Vers Vaux	Merley, aval rte Chanzy	Moulin de Grave, Entrachals	Moulin Ralte, amt busage	Petite Grave, aval étangs	Pré-Floury, ch Moulin-Vert	Vosogne, Vers Vaux	2024	2018	2024	2018
			2024	2018	2024	2018	2024	2018	2024	2018	2024	2018	2024	2018	2024	2018	2024	2018	2024	2018	2024	2018	2024	2018
E	Ailaites multicus	LC																						
E	Baetis lutheri	LC																						
E	Baetis rhodani	LC	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
E	Baetis scambus	LC																						
E	Baetis vernus	LC																						
E	Caenis beskidensis	VU		x																				
E	Caenis macrura	LC		x																				
E	Centropilum luteolum	LC																						
E	Cloeon dipterum	LC																						
E	Ecdyonurus dispar	VU	x	x																				
E	Ecdyonurus torrentis	LC		x																				
E	Ecdyonurus venosus	LC																						
E	Electrogena lateralis	LC	x	x																				
E	Electrogena uhelyii	LC																						
E	Epeorus assimilis	LC																						
E	Ephmera danica	LC																						
E	Habroleptoides confusa	LC		x																				
E	Habroleptia eldae	VU	x	x																				
E	Habroleptia lauta	LC	x	x																				
E	Paraleptophlebia submarginata	LC		x																				
E	Proclonon pennulatum	VU		x																				
E	Rhythrogena picteti	LC																						
E	Serratella ignita	LC	x	x																				
P	Brachyptera risi	LC	x	x																				
P	Leuctra hippopus	LC																						
P	Nemoura cinerea s.l.	LC																						
P	Nemoura flexuosa	LC	x	x																				
P	Nemoura marginata	LC																						
P	Protonemura nitida	LC																						
T	Athripsodes bilineatus	VU	x																					
T	Chaetopteryx villosa	LC	x																					
T	Glyptotaelius pellucidus	LC																						
T	Halesus radiatus	LC																						
T	Hydropsyche angustipennis	LC																						
T	Hydropsyche instabilis	LC	x	x																				
T	Hydropsyche pellucidula	LC																						
T	Hydropsyche siltalai	LC	x	x																				
T	Hydropsyche tenuis	LC																						
T	Limnephilus lunatus	LC																						
T	Lype reducta	NT																						
T	Micropterna nycterobia	NT																						
T	Micropterna testacea	LC																						
T	Mystacides azurea	LC																						
T	Odontocerum albicorne	LC																						
T	Plectrocnemia conspersa	LC		x																				
T	Potamophylax cingulatus	LC		x																				
T	Rhyacophila laevis	VU																						
T	Rhyacophila pubescens	LC																						
T	Silo nigricornis	LC																						
T	Silo pallipes	LC																						
T	Stenophylax mitis	LC																						
T	Stenophylax permistus	LC		x																				
T	Synagapetus dubitans	NT																						
T	Tinodes maculicornis	VU																						
T	Tinodes unicolor	LC																						
T	Wormaldia occipitalis	LC																						

