

Analyse des communautés d'invertébrés liées à la dynamique des tresses alluviales du Giffre (74)

Par **Cédric JACQUIER** (c.jacquier@eco-systemic.fr)

Extrait synthétique du rapport : Écosystémic (Jacquier C.), 2025 : Suivi des invertébrés liés à la dynamique alluviale du Giffre. Département de la Haute-Savoie (74).

Résumé

Un des enjeux majeurs liés au réchauffement climatique concerne la gestion des eaux et ses impacts sur l'écologie alluviale. Le présent article détaille l'étude des communautés d'invertébrés liées à la dynamique alluviale de la rivière torrentielle du Giffre (Haute-Savoie, France), menée à partir de données d'inventaires protocolés réalisés en 2024.

Sur une aire d'environ 120 ha, des itinéraires d'échantillonnage ont combiné des placettes de suivi (protocole Rho-MéO adapté). Au total, 869 occurrences ont été collectées, permettant de recenser 21 espèces d'orthoptères, 8 espèces d'araignées, 35 espèces de coléoptères, 13 d'hémiptères, ainsi que plusieurs espèces d'hyménoptères et d'odonates. L'analyse met en évidence une importante intégrité des communautés alluviales sur certains tronçons du tressage actif. Les inventaires ont permis de recenser 28 espèces à enjeu de conservation sur le Giffre, notamment le Criquet des torrents (*Epacromius tergestinus ponticus*) et le Tétrix grisâtre (*Tetrix tuerki*), soulignant la responsabilité majeure de cette rivière torrentielle dans la conservation de la biodiversité des rivières en tresses alpines.



Contexte de l'étude

Les rivières en tresses représentent des écosystèmes complexes et dynamiques, caractérisés par un remaniement permanent de leurs sédiments et de leurs habitats pionniers, en l'absence d'aménagements d'origine anthropique.

Le Giffre, affluent de l'Arve situé dans le département de la Haute-Savoie (74), est l'une de ces rivières torrentielles conservant une dynamique alluviale encore fonctionnelle (**Figure 1**).

Initialement ciblée sur les orthoptères, et plus particulièrement sur le Criquet des torrents (*Epacromius tergestinus ponticus*), l'objectif de cette étude était d'inventorier les espèces des tresses alluviales. Mais l'investigation s'est finalement élargie à d'autres taxons pionniers (Coléoptères, Araignées, Hémiptères, Hyménoptères et Odonates) afin de

dresser un premier état initial des écosystèmes pionniers de la rivière torrentielle (grâce à la participation de Rémy SAURAT, Christophe GALKOWSKI, Guillaume JACQUEMIN, Alice MICHAUD & Nicolas ORLIAC).

L'élaboration de la présente étude souhaite répondre aux objectifs spécifiques suivants :

- exploiter et valoriser les données bibliographiques disponibles sur le territoire étudié ;
- réaliser des inventaires de terrain protocolés pour mener un diagnostic précis des orthoptères et établir la liste des autres taxons inféodés aux habitats alluviaux du Giffre ;
- disposer d'une méthodologie reproductible pour suivre l'évolution des communautés d'invertébrés liés à la dynamique alluviale de cette rivière torrentielle ;

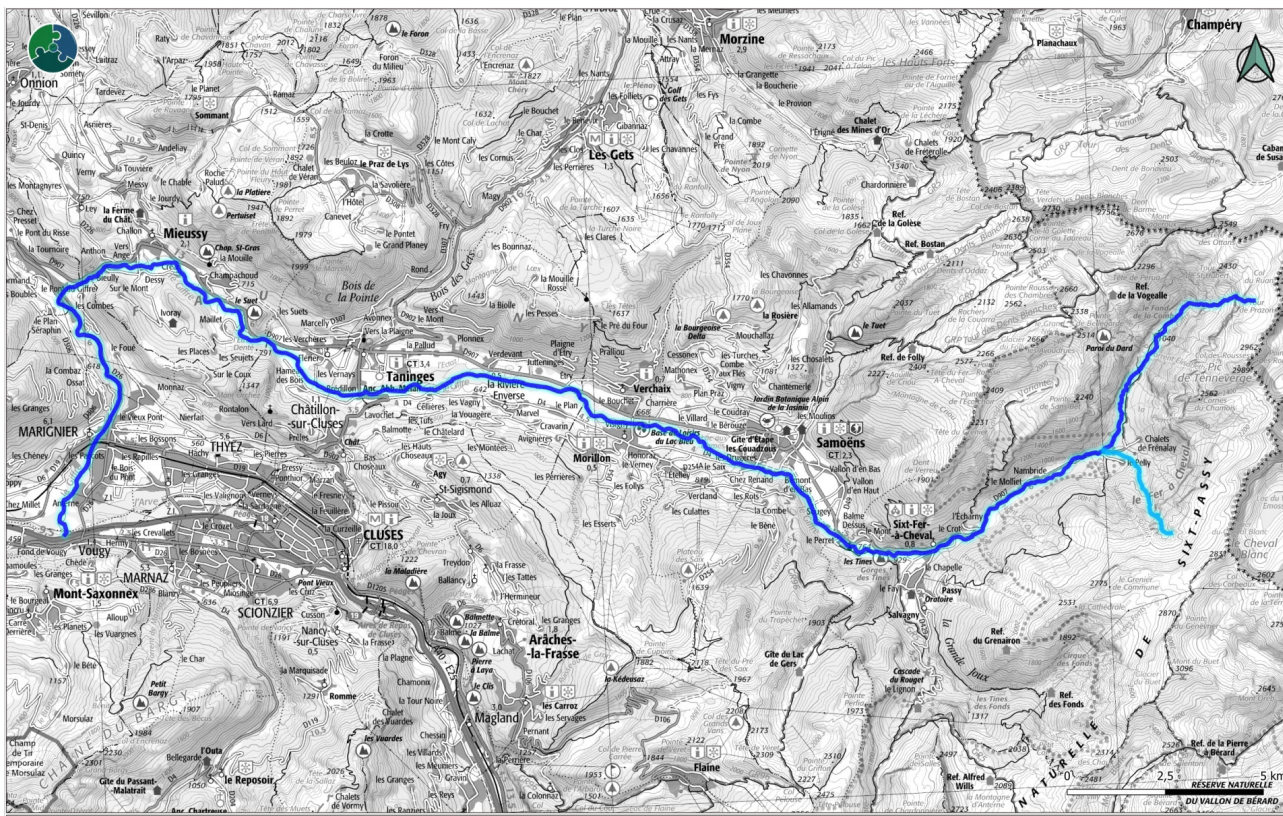


Figure 1.
Localisation du site d'étude.

- interpréter et évaluer l'intérêt écosystémique du Giffre ainsi que sa responsabilité, au sein du territoire biogéographique étudié, pour la conservation des invertébrés liés à la dynamique alluviale.

Matériel et méthodes

L'aire de prospection s'étend sur environ 120 ha. Elle correspond au périmètre des habitats pionniers de la bande active du Giffre.

Les prospections se sont déroulées sur 12 journées réparties en deux grandes campagnes en 2024 : un premier passage mi-juillet à fin juillet, et un second début septembre à mi-septembre, afin de maximiser l'échantillonnage des différentes cohortes (imagos et juvéniles).

Périmètre phytosociologique des inventaires de terrain

L'échantillonnage du Giffre repose sur l'inventaire des communautés d'invertébrés principalement inféodées aux habitats pionniers de la bande active du Giffre (les habitats naturels et semi-naturels ont été caractérisés par ALEXANDRE BALLAYDIER - Klasea, 2024). La priorité d'échantillonnage a ciblé les biotopes suivants (Bence, 2023 ; Pont, 2022) :

- les surfaces sablo-limoneuses humides, non ou peu végétalisées (**Figure 2**) ;
- les dépressions partiellement aquatiques issues d'un ancien chenal abandonné (**Figure 3**) ;
- les surfaces sableuses sèches peu végétalisées (**Figure 4**) ;
- les résurgences de la nappe phréatique dans la bande active.



Figures 2 (haut), 3 (milieu) et 4 (bas).

Groupes taxonomiques et espèces recherchées dans la présente étude

L'inventaire des communautés d'invertébrés du Giffre s'est intéressé à l'ensemble des groupes taxonomiques, comportant des espèces bio-indicatrices des habitats pionniers, créés par la dynamique alluviale, à savoir :

- **Orthoptères**, en intégrant une recherche des taxons suivants : *Epacromius tergestinus*, *Oedipoda caerulescens*, *Sphingonotus caerulans*, *Tetrix tenuicornis*, *Tetrix tuerki* ;
- **Araignées**, en intégrant une recherche ciblée spécifiquement sur *Pardosa wagleri* et *Arctosa cinerea* ;
- **Coléoptères**, notamment les Cicindèles *Cicindela hybrida* et *Cylindera arenaria* (les autres Coléoptères ont néanmoins été recherchés à vue) ;
- Autres groupes tels que les **Dermaptères** (ciblant *Labidura riparia*), les **Hémiptères** (familles de Saldidae et de Leptopodidae) et des **Odonates**.

Protocoles d'échantillonnage

Trois méthodes complémentaires ont été déployées pour optimiser l'exhaustivité des relevés entomologiques sur l'aire d'étude.

• Placettes de suivi.

Cette méthode se base sur le protocole « Dynamique sédimentaire, orthoptères » de la boîte à outils de suivi des zones humides du bassin Rhône-Méditerranée (COLLECTIF RHO-MÉO, 2014), adapté au territoire étudié grâce au rapport « Construction d'indicateurs de suivi de la dynamique alluviale » (CEN ISÈRE, 2020).

L'application de cette méthode permet de disposer d'un protocole reproductible sur les communautés d'invertébrés alluviaux (retenue au détriment du protocole d'Indice Linéaires d'Abondance de VOISIN, 1986).

La localisation des placettes a fait l'objet d'un tirage aléatoire stratifié par mailles de 25 × 25 mètres. Sur les 30 prévues, 26

placettes ont été prospectées avec une limite de 5 placettes par tronçon hydromorphologique de 1,5 km. Le temps de prospection a été standardisé à 20 minutes par placette, ciblant la chasse à vue, l'écoute des stridulations, la recherche d'invertébrés sous les galets et le fauchage au filet des formations herbacées et arbustives.

• Itinéraires aléatoires intuitifs.

Cette méthode, inspirée du principe de la « divagation aléatoire représentative » (SELLIER, 2021), correspond à la réalisation d'itinéraires d'échantillonnage stratifié, technique la plus appropriée pour établir une liste d'espèces plus complète.

L'application de cette méthode permet de renforcer l'échantillonnage des invertébrés, en ciblant les formations alluviales favorables au cycle biologique des espèces à enjeu de conservation : surfaces sablo-limoneuses humides (végétalisées ou non), dépressions issues d'anciens chenaux et résurgences de nappes phréatiques, avec relevé GPS continu des cheminements.

Ces itinéraires visent à maximiser la détection des espèces rares et des populations fragmentées.

• Pièges Barber.

Cette méthode correspond à la pose de pièges non attractifs, sur une période de temps déterminée.

L'application de cette méthode permet de renforcer l'échantillonnage des invertébrés terrestres (coureurs ou rampants) ; 16 pièges ont été principalement posés dans les placettes de suivi. En raison des crues estivales, de la faune sauvage (sangliers) et surtout d'activités anthropiques, seuls 6 pièges ont pu être exploités de manière optimale et triés en laboratoire.

Traitement et analyse des données

Les données ont été saisies directement *in situ* via l'application Occtax du portail GeoNature. La taxonomie respecte le référentiel TAX-REF v18.0 de l'INPN (2025) et le World Spider Catalog (2024) pour les Arachnides.

L'inventaire des espèces inféodées aux formations alluviales inclut l'identification à vue des imagos et/ou la capture temporaire à l'aide d'un filet, l'identification, puis le relâcher des spécimens pour les individus nécessitant l'étude des caractères morphologiques. Néanmoins, pour les taxons nécessitant l'examen des structures génitales ou de critères spécifiques, des individus ont été récoltés, stockés dans l'alcool (**Figures 5 et 6**), puis transmis aux spécialistes taxonomiques (G. Delcourt, C. Galkowski, G. Jacquemin, A. Michaud, R. Saurat, N. Orliac).

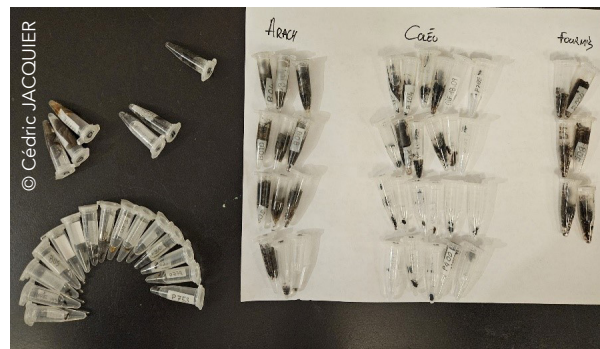
Résultats de l'étude

Les résultats des inventaires de terrain mettent en évidence l'intérêt fonctionnel des formations pionnières de la bande active du Giffre pour le cycle biologique des invertébrés liés à la dynamique alluviale.

Bilan global des données de l'étude

Les prospections de terrain ont permis d'enregistrer 869 données sur l'année 2024, permettant d'identifier 125 taxons au sein de la bande active du Giffre :

- 21 espèces d'orthoptères (285 occurrences)
- 35 espèces et 6 genres de coléoptères (227 occurrences)



Figures 5 (haut) et 6 (bas).

- 8 espèces et 4 genres d'araignées (213 occurrences)
- 13 espèces d'hémiptères (30 occurrences)
- 7 espèces d'hyménoptères (24 occurrences de fourmis)
- 7 espèces d'odonates
- 1 espèce de dermaptère.

Analyse des communautés d'invertébrés des tresses alluviales du Giffre

Les formations pionnières de la bande active du Giffre comportent des biotopes favorables à l'accomplissement du cycle biologique des invertébrés liés à la dynamique alluviale. Ainsi, **125 taxons d'invertébrés ont été recensés au sein de l'aire d'étude.**

Concernant les orthoptères, parmi les 21 espèces recensées, les taxons sténoèces indicateurs de la dynamique alluviale sont bien représentés, bien que localisés. *Epacromius tergestinus ponticus* (**Figure**



Figures 7 (haut) et 8 (bas).



Figures 9 (haut) et 10 (bas).

7) a été observé sur 44 stations favorables à son cycle biologique, préférentiellement sur des sédiments fins sablo-limoneux (Figure 8). *Tetrix tuerki* (Figure 9) occupe, quant à lui, 63 stations sur le Giffre, trouvant refuge dans les interstices humides de graviers fins et de sables (Figure 10).

Concernant les araignées, 12 taxons d'arachnides ont été répertoriés, largement dominés par la famille des *Lycosidae*. *Pardosa wagleri* (Figure 11), araignée endémique des berges à galets, a été massivement collectée dans les pièges Barber. L'étude révèle aussi la présence d'*Arctosa cinerea* (Figure 12), une lycose emblématique des bancs de sable, ainsi que la



Figure 11.
Pardosa wagleri.



Figure 12.
Arctosa cinerea.



Figure 13.
Cicindela transversalis transversalis.

première mention départementale de *Paradisa torrentum* et d'*Oedothorax agrestis* pour la Haute-Savoie (MICAUD, 2024).

Concernant les coléoptères, ce groupe taxonomique montre une grande spécialisation aux habitats riverains avec 41 taxons identifiés. La cicindèle hybride (Figure 13), *Cicindela transversalis transversalis* Dejean, 1822 (RICHOUX & TEXIER, 2023) a été recensée sur la quasi-totalité du linéaire étudié. Le genre *Bembidion* s'est avéré particulièrement riche, incluant *Bembidion foraminosum* (Figure 14) et

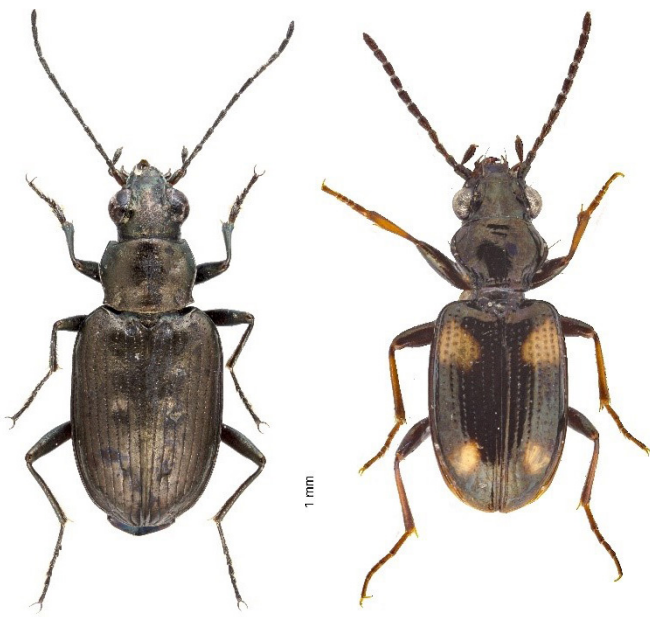


Figure 14 (gauche) : *Bembidion foraminosum*.
Figure 15 (droite) : *Bembidion dripustulatum*.

B. quadripustulatum (Figure 15), tous deux hautement patrimoniaux et très sensibles aux altérations hydrologiques. Les carabiques psammophiles comme *Brosicus cephalotes* et *Omophron limbatum* confirment la qualité des atterrissements sableux.

Analyse des résultats des placettes de suivi hydromorphologique

FONTANA et al. (2004), MÜNSCH et al. (2012), TOCKNER et al. (2006) considèrent certaines espèces d'orthoptères comme bio-indicatrices de la qualité de la dynamique alluviale. De même, RICHOUX (2010) a corrélé la présence d'espèces de coléoptères, inféodées aux plaines alluviales, et le bon état des processus hydro-sédimentaires.

Au regard de ces assertions, l'objectif de la mise en œuvre des placettes de suivi consiste à disposer d'un protocole d'échantillonnage semi-quantitatif et reproductible, dépendant de l'indicateur Dynamique sédimentaire orthoptères de la boîte à outils RhoMéO. Les résultats peuvent faciliter l'interprétation du fonctionnement géomorphologique et hydro-écologique du Giffre.

La validation de l'échantillonnage sur les placettes a été appréciée grâce au calcul de la richesse réelle, à l'aide de l'estimateur Jackknife. Sur l'année 2024, 12 taxons ont été recensés sur les 26 placettes de suivi. Sur l'année 2024, la richesse réelle mesurée (S_{true}) est de 13, soit une efficacité de l'échantillonnage évaluée à 92%, valeur très satisfaisante dans le cadre de ce type de suivi (cette valeur indique qu'environ 9 espèces sur 10 ont été inventoriées).

À partir des résultats de terrain, les indices de biodiversité suivants ont été calculés sur chacune des placettes, puis retranscrits dans les deux tableaux suivants.

INDICE	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13
Richesse spécifique	2	2	1	2	3	2	6	6	3	4	3	3	4
Abondance spécifique	2	5	4	3	7	4	10	8	4	7	5	7	9
Shannon-Weaver	1,00	0,97	0	0,92	1,38	0,81	2,16	2,50	1,50	1,66	1,37	1,56	1,89

INDICE	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13
Richesse spécifique	4	3	3	6	2	7	2	3	2	4	3	2	5
Abondance spécifique	5	4	8	14	5	13	9	8	7	6	7	9	7
Shannon-Weaver	1,92	1,50	1,41	2,12	0,97	2,47	0,50	1,30	0,59	1,79	1,15	0,50	2,24

À partir de ces données, l'Indicateur Orthoptères Dynamique Sédimentaire (IODS) du protocole RhoMéO est calculé,

en intégrant la liste de référence du sous bassin étudié, de la manière suivante (CEN Isère, 2020) :

$$IODS = \frac{(richesse\ obs_4 * 10) + (richesse\ obs_3 * 5) + (richesse\ obs_2 * 2) + (richesse\ obs_1 * 1)}{(richesse\ att_4 * 10) + (richesse\ att_3 * 5) + (richesse\ att_2 * 2) + (richesse\ att_1 * 1)}$$

*Avec : richesse obs_n = richesse observée des espèces de classe n et
richesse att_n = richesse attendue des espèces de classe n.*

Les tableaux suivants synthétisent les IODS pour chacune des placettes :

PLACETTE	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13
IODS	5	5	0	0	5	5	15	15	10	5	0	10	15
% intégrité	14%	14%	0%	0%	14%	14%	41%	41%	27%	14%	0%	27%	41%

PLACETTE	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13
IODS	25	5	15	27	10	2	2	2	0	0	5	5	2
% intégrité	68%	14%	41%	73%	27%	5%	5%	5%	0%	0%	14%	14%	5%

Les valeurs des IODS permettent aussi de calculer les différents quartiles :

	1 ^{er} quartile	2 ^e quartile	3 ^e quartile
0%	5%	14%	41%
			73 %

Les cartes de l'Indicateur Orthoptères Dynamique Sédimentaire (IODS) représentent les valeurs de chaque placette de suivi (voir extrait en **Figure 16**).

L'interprétation cartographique des résultats met en évidence des notes IODS hautes à excellentes pour 35% des placettes, et notamment au sein du tronçon

de la plaine alluviale tressée (du pont de Morillon jusqu'au Pont des Thézières, hors endiguement de Rivière-Enverse).

Ces relevés représentent des biotopes très favorables pour le cycle biologique des espèces indicatrices, en lien direct avec le régime hydraulique et sédimentaire, encore dynamique du Giffre.

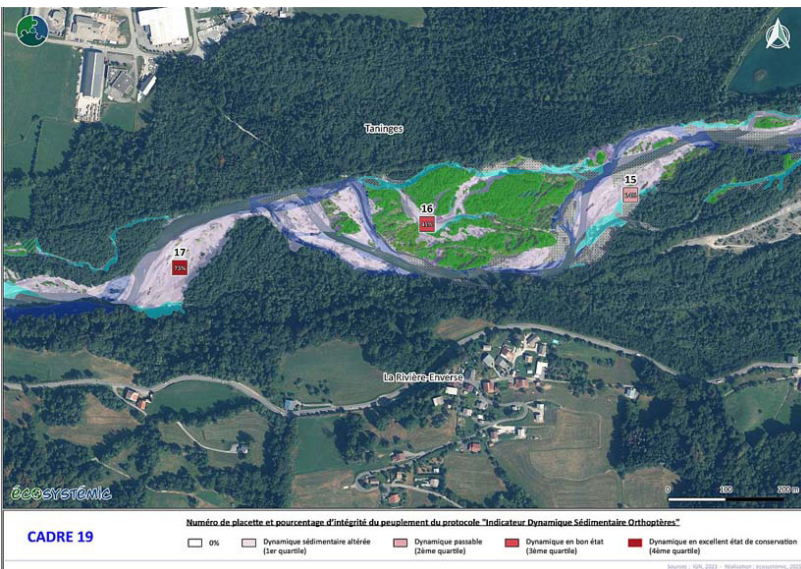


Figure 16.
Exemple de carte de l'Indicateur Orthoptères Dynamique Sédimentaire (IODS).

Discussion

À la croisée des caractéristiques géomorphologiques de la rivière du Giffre et des exigences écologiques des espèces inféodées à la dynamique alluviale, la synthèse des données permet d'établir une caractérisation des habitats naturels, induisant une interprétation des biotopes favorables au cycle biologique des invertébrés à enjeu de conservation associées aux formations alluviales du Giffre.

Synthèse fonctionnelle des espèces indicatrices de la dynamique alluviale du Giffre

Au regard des résultats acquis en 2024, il semble pertinent de consigner l'écologie

Conditions	arides	sèches	mésophiles	humides	détrempées
Granulométrie					
Galets			<i>Arctosa cinerea/similis</i> [...] <i>Thalassophilus longicornis</i>		
Graviers		<i>Pardosa torrentum</i> [...] <i>Sphingonotus caeruleus</i>		<i>Oedipoda caeruleus</i> , <i>Tetrix tenuicornis</i>	
Sables				<i>Asaphidion caraboides</i> [...] <i>Tetrix tuerki</i>	
Limons					

Légende

Arctosa cinerea/similis, *Pardosa wagleri*, *Macrosaldula scotica*, *Macrosaldula variabilis*, *Formica selysi*, *Eumodicogryllus bordigalensis*, *Thalassophilus longicornis*

Pardosa torrentum, *Cicindela hybrida*, *Saldula pallipes*, *Sphingonotus caeruleus*

Asaphidion caraboides, *Bembidion decorum*, *Bembidion femoratum*, *Bembidion foraminosum*, *Bembidion quadripustulatum*, *Broscus cephalotes*, *Epacromius tergestinus ponticus*, *Monosynnum bohemani*, *Omophron limbatum*, *Tetrix tuerki*

Oedipoda caeruleus, *Tetrix tenuicornis*

Figure 17.
Diagramme d'écologie alluviale du Giffre.

des taxons, choisis comme indicateurs de la dynamique alluviale, pour les formations pionnières de la bande active du Giffre.

Dans le but de synthétiser ces résultats, le diagramme d'écologie alluviale du Giffre (**Figure 17**) ébauche une retranscription de l'écologie des espèces indicatrices de la dynamique hydrosédimentaire, selon leurs affinités observées en fonction de la granulométrie des alluvions et le niveau d'humidité du sol.

Évaluation des enjeux de conservation des invertébrés liés à la dynamique alluviale

La valeur patrimoniale des formations pionnières de la bande active du Giffre est très élevée pour les espèces d'invertébrés inféodées à la dynamique alluviale, justifiée par la présence de 28 espèces à enjeu de conservation et par une forte diversité spécifique, au regard de la capacité d'ac-

Tableau 1.
Niveau de responsabilité du Giffre pour la conservation des espèces d'invertébrés recensées en 2024.

ORDRE	ESPÈCE	RESPONSABILITÉ DU GIFFRE
ARAIGNÉES	<i>Arctosa cinerea</i>	MODÉRÉE
	<i>Liocranoeca striata</i>	FAIBLE
	<i>Oedothorax agrestis</i>	FAIBLE
	<i>Pardosa torrentum</i>	FAIBLE
	<i>Pardosa wagleri</i>	MODÉRÉE
	<i>Zelotes exiguus</i>	FAIBLE
COLÉOPTÈRES	<i>Anthicus luteicornis</i>	FAIBLE
	<i>Asaphidion caraboides</i>	MODÉRÉE
	<i>Bembidion femoratum</i>	MODÉRÉE
	<i>Bembidion foraminosum</i>	MAJEURE
	<i>Bembidion quadripustulatum</i>	MAJEURE
	<i>Boreonectes gr. griseostriatus</i>	FAIBLE
	<i>Broscus cephalotes</i>	FORTE
	<i>Cicindela hybrida</i>	FAIBLE
	<i>Lionychus quadrillum</i>	MODÉRÉE
	<i>Nebria picicornis</i>	MODÉRÉE
	<i>Omophron limbatum</i>	FORTE
	<i>Sinechostictus stomoides</i>	FORTE
	<i>Tachyura quadrisignata</i>	FAIBLE
	<i>Thalassophilus longicornis</i>	FORTE
	<i>Zorochros flavipes</i>	FAIBLE
HÉMIPTÈRES	<i>Monosynamma bohemani</i>	FAIBLE
	<i>Macrosaldula scotica</i>	MODÉRÉE
	<i>Macrosaldula variabilis</i>	MODÉRÉE
	<i>Saldula pallipes</i>	MODÉRÉE
HYMÉNOPTÈRES	<i>Formica selysi</i>	FAIBLE
ORTHOPTÈRES	<i>Epacromius tergestinus ponticus</i>	MAJEURE
	<i>Tetrix tuerki</i>	FORTE

cueil réduite de ces habitats. Une forte proportion d'espèces rares et menacées, inféodées aux bancs de galets, augmente la valeur de conservation de ce territoire (BOSCAINI *et al.*, 2000 ; SADLER *et al.*, 2004 *in* TOCKNER, 2006).

Le **Tableau 1** synthétise le niveau de responsabilité du Giffre pour la conservation des espèces d'invertébrés recensées en 2024.

Perspectives de l'étude

La rivière torrentielle du Giffre possède une dynamique alluviale encore fonctionnelle, favorable au maintien de secteurs de tressage actif. Ces processus hydrosédimentaires sont désormais très rares en France, encore observés sur des tronçons relictuels de rivières anastomosées, comme la Haute-Durance et la Romanche (ainsi que le Tagliamento, en Italie, bientôt menacé par un projet hydroélectrique !).

Le diagnostic entomologique de 2024 a mis en évidence la présence d'une biodiversité alluviale exceptionnellement riche (125 taxons), structurée par un gradient granulométrique et hydrologique précis. Le rapport du diagnostic constitue ainsi le premier état initial des invertébrés du Giffre. Bien que 28 espèces à enjeu de conservation aient été recensées, les résultats des inventaires demeurent perfectibles en raison des épisodes de crues importantes en 2023 et en 2024 (les effectifs individuels ainsi que le nombre de stations d'espèces patrimoniales ont pu être biaisés par ces phénomènes hydrologiques).

Le Giffre constitue un écosystème d'une rareté et d'une intégrité fonctionnelle remarquables à l'échelle régionale et nationale, même européenne. De même, cette rivière accueille l'une des rares métapopulations de criquet des torrents (*Epacromius terges-*

tinus ponticus) encore fonctionnelles dans les Alpes françaises, avec la Durance et la Romanche. Une étude génétique est en cours (menée par J. MAVAREZ du Laboratoire d'Écologie Alpine) et semble montrer que les populations alpines n'ont pas subi de déclin démographique significatif depuis le Pléistocène (à confirmer selon les prochains résultats). Cependant, la fragmentation contemporaine des habitats par l'endiguement et l'altération des débits menace cette résilience historique.

La conservation de ces écosystèmes doit passer par un changement de paradigme... La restauration de l'Espace de Bon Fonctionnement, associée à une gestion intégrée des travaux d'entretien, apparaît comme la seule voie soutenable pour préserver ce patrimoine naturel exceptionnel, qui justifierait pleinement une « Zone Alluviale d'Importance Nationale », label attribué en Suisse (Office fédéral de l'environnement - OFEV) au regard de la qualité de ses processus hydrosédimentaires et sa haute valeur écologique.

« Abandonner l'attitude de sanctuarisation excessive des reliques pour permettre la construction d'écosystèmes, nouveaux peut-être, mais fonctionnels, éventuellement par déplacement des ilots résiduels dispersés. Délivrer les grands projets à venir des charges punitives quasi-automatiques, imposant à la nature un agenda économique et conduisant au mieux au statu quo déjà dégradé, au pire à un ralentissement de l'agonie programmée. » (OGGIER, 2012).

Bibliographie

L'élaboration du rapport d'étude final a été réalisé à partir de l'analyse des documents suivants (liste non exhaustive) :

AGENCE DE L'EAU RHÔNE MÉDITERRANÉE ET CORSE. 2016. *Délimiter l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau*. Guide technique SDAGE, 181 pages.

AsFra. 2024. Association française d'arachnologie. <http://asfra.fr>. (Consulté en 12-2024).

Remerciements

STÉPHANE BENCE, MANUEL BOURON, YOAN BRAUD, BERNARD PONT et LUCILE VAHÉ pour les ajustements techniques et méthodologiques.

GUILLAUME DELCOURT, CHRISTOPHE GALKOWSKI, GUILLAUME JACQUEMIN, ALICE MICHAUD et RÉMY SAURAT pour l'identification des espèces récoltées.

NICOLAS ORLIAC pour l'aide à la détermination de certaines espèces d'hémiptères.

BERNARD BAL, JEAN-FRANÇOIS DESMET, KEVIN GURCEL et PHILIPPE RICHOUX pour le partage de bases de données.

JEAN-FRANÇOIS BURRI, JEAN-YVES HUMBERT, JESÚS MAVAREZ, CHRISTIAN MONNERAT, ERIC SARDET et PHILIPPE VALLET pour les échanges partagés sur le criquet des torrents.

YANNICK CHITTARO pour son autorisation à utiliser les images de *Carabidae*.

ALEXANDRE BALLAYDIER en tant que partenaire naturaliste, ainsi que LYDIE LABROSSE et MARION RIVOLLET.

BENCE S. 2017. Insectes indicateurs de la dynamique alluviale naturelle : préfiguration du protocole de suivi adapté au Val de Durance (tests 2016). Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur / Syndicat mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance. Sisteron. 16 pages.

BENCE S. 2023. Description d'un protocole de suivi des insectes indicateurs de la dynamique alluviale naturelle. Protocole adapté au bassin de la Durance. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Pôle Biodiversité Régionale. Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de Durance. Sisteron. 26 pages.

CARRON G., SARDET E., PRAZ C. & WERMEILLE E. 2001. *Epacromius tergestinus* (Charpentier, 1825) and other interesting Orthoptera in the floodplains of braided rivers of the Alps. *Articulata*, 16, (1/2) : pages 27-40.

CEN ISÈRE. COLL. LABROCHE A., PONT B. & PRAT-MAIRET Y. 2020. Construction d'indicateurs de suivi de la dynamique alluviale. Rapport CEN Isère (Antenne Platière). 85 pages + annexes.

COLLECTIF RHO MÉO. 2014. La boîte à outils de suivi des zones humides du bassin Rhône-Méditerranée. Conservatoire d'espaces naturels de Savoie. 147 pages + annexes.

COLLOMB G. 2008. Cicindelidae de France. clubrosalia.free.fr

COULON J., MARCHAL P., PUPIER R., RICHOUX P., ALLEMAND R., GENEST L.C. & CLARY J. 2000. *Coléoptères de Rhône Alpes. Carabiques et Cicindèles*. Mus. Hist. Nat. de Lyon, Soc. Linn. De Lyon. 193 pages.

DESMET J.-F. 2003 - Contribution à l'inventaire faunistique des zones humides bordant le Giffre entre Flérier et La Rivière-Enverse (communes de Taninges et de La Rivière-Enverse ; Haute-Savoie). Comité Scientifique des Réserves Naturelles de Haute-Savoie / ASTERS. 27p.

DYNAMIQUE HYDRO. 2006, Étude géomorphologique du Giffre et de ses affluents. Taninges, SIVM Haut Giffre, 61 pages.

FOREL J. & LEPLAT J. 2001 - *Faune des Carabique de France. Tome 1 - Volume 1 : Cicindelidae aux Omophronidae*, 94 pages.

GIERLASIŃSKI G., TASZAKOWSKI A. 2013-2025. Multiple (Hemiptera: Heteroptera) punaises polonaises. <http://www.heteroptera.us.edu.pl>.

HÖFLER J., LEITINGER G. 2018. Habitat requirements of rare grasshopper species in a near-natural floodplain ecosystem in the Northern Alps (Tyrol, Austria). PhD thesis. Master thesis, University of Bozen. 70 pages.

MNHN & OFB [Ed]. 2003-2024. Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), Site web : <https://inpn.mnhn.fr>, consulté en décembre 2024.

MONNERAT C., THORENS P., WALTER T. ET GONSETH Y. 2007. Liste rouge des orthoptères menacés de Suisse. Office Fédéral de l'Environnement, Berne et Centre Suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel. L'environnement pratique 079, 62 pages.

OGGIER P.A. 2013. Le bois de Finges, de la protection de la nature à la promotion de la biodiversité ? *Bull. Murith.* 130/2012 (2013): 19 - 38

PÉRICART J., 1990. Hémiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe occidentale et du

Maghreb. Paris : Fédération française des sociétés de sciences naturelles, 238 p.

PEIRY J.-L. 1986. Dynamique fluviale historique et contemporaine du confluent Giffre-Arve (Haute-Savoie). *Revue de Géographie de Lyon*, Vol 61, n° 1, pages 79-96.

PONT B. 2022. Ce que racontent les orthoptères de l'Eygues. Déploiement de l'indicateur RhoMeo. Dynamique sédimentaire - orthoptères sur la bande active de l'Eygues au niveau de la plaine des Tuilières. 23 pages.

PUSHKAR T. 2009. *Tetrix tuerki* (Orthoptera, Tetrigidae) : distribution in Ukraine, ecological characteristic and features of biology. *Vestnik zoologii.* t. 43, n°1, 14 pages.

RAMADE, F. 1984. *Éléments d'écologie. Ecologia fondamentale*. McGraw-Hill, Paris. 397 pages.

RICHOUX P. ET TEXIER E., 2023. *Cicindela transversalis* Dejean, 1822 en France (Coleoptera, Cicindelidae). *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 92 (7-8) : 201-208.

RICHOUX P. 2010. Cicindèles et psammicoles : des habitats alluviaux menacés. *Bull. Mens. Soc. Linnéenne de Lyon*, hors-série n° 2, 2010. Évaluation de la biodiversité rhônalpine. Pages 133-135.

SARDET E., ROESTI C. ET BRAUD Y. 2015. *Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique Luxembourg et Suisse*. Biotope éditions. 303 pages.

SARDET E. (COORD.) 2018. Liste rouge des orthoptères de la région Rhône-Alpes. Étude commandée et financée par la DREAL Auvergne Rhône Alpes. 32 pages + 3 annexes.

SELLIER Y., DUPONT V., SUGNY D., GRUHN G., CORRIOL G., HANNOIRE C., HÉRIVEAU P., DECONCHAT C., HERVÉ R., LEFORT F., LÉAUTÉ J., COUÉ B., HUART D., GARRIGUE J., HAIRAUD

M., GARDIENNET A., LAGARDÈRE V. & DEBAIVE N. 2021. *Prise en compte de la fonge dans les espaces naturels. Biologie, ressources documentaires, inventaires, suivis, analyses des données, bioindication, évaluation des impacts de gestion, intégration dans les plans de gestion.* Cahier Technique des Réserves Naturelles de France. Édité par Réserves Naturelles de France, Dijon, France. 295 pages.

STRAUSS G., 2012. – Corisa. Wanzenabbildungen. Biberach : Gerhard Strauß (ed.), CD-ROM, 2186 espèces.

TERRIER B., PIÉGAY H., (COORD.), 2019. Les rivières en tresse. Éléments de connaissances. Agence de l'Eau Rhône Méditerranée /Zone Atelier Bassin du Rhône. Eau et connaissance – Hydromorphologie. 116 pages.

TOCKNER K. et al. 2006. Ecology of braided rivers. *Special Publication-International Association of Sedimentologists*. t. 36, 339 pages.

TRIPLET, P. 2015. *Dictionnaire de la diversité biologique et de la conservation de la nature.* 722 pages.

WERNER, P. 2018. Essais de réintroduction de la petite massette *Typha minima* sur le Rhône de Finges, Recommandations pour la revitalisation des rivières alpines. *Bulletin de la Murithienne*. n°116, pages 57-68.

WERNER, P. 2016. Suivi scientifique du Rhône de Finges 2010-2015. Pilotage du Rhône de Finges (PRF) : Bilan écologique 2010-2015 - version provisoire. 18 pages.

ZICRONA (2020) – Liste des hétéroptères de France métropolitaine (Hemiptera : Heteroptera). Consultation le 14/01/2025.

Pour citer cet article :

JACQUIER, C. 2026.

Analyse des communautés d'invertébrés liées à la dynamique des tresses alluviales du Giffre (74). *Plume de Naturalistes* 10 : 191-204.

Pour télécharger tous les articles de Plume de Naturalistes :
www.plume-de-naturalistes.fr

ISSN 2607-0510



© Cédric JACQUIER