

Macroinvertébrés aquatiques du Bois de Chênes

Autor(en): **Hazi, Nicolas / Kuhnert, Elodie / Aquino, Dylan de**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **28 (2019)**

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-823126>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Macroinvertébrés aquatiques du Bois de Chênes

Nicolas HAZI¹, Elodie KUHNERT¹ & Dylan DE AQUINO

HAZI N., KUHNERT E. & DE AQUINO D., 2019. Macroinvertébrés aquatiques du Bois de Chênes. *Mémoire de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 28: 107-116.

Résumé

Septante quatre taxa de macroinvertébrés aquatiques, prélevés dans différents cours et plans d'eau de la réserve du Bois de Chênes (Coinsins, Genolier et Vich, VD, Suisse), ont été recensés lors des Journées de la biodiversité 2015. La majorité de ces taxa (60/74) appartient à la classe des insectes, répartis dans les ordres des Diptères (21/60), des Trichoptères (18/60), des Éphémères (8/60), des Coléoptères (7/60) et des Plécoptères (6/60). Une grande partie des espèces identifiées, comme par exemple l'Éphémère *Baetis rhodani*, présentent une large répartition ainsi qu'une forte abondance en Suisse occidentale. Toutefois quelques taxa, tels que le Trichoptère *Rhyacophila laevis* ou le gastéropode *Bythinella pupoides* sont considérés comme plus rares et figurent sur les listes rouges suisses des espèces en danger d'extinction. Les taxons collectés présentent un état ponctuel de la diversité globale des macroinvertébrés benthiques présents en 2015 dans le Bois de Chênes.

Mots-clés: macroinvertébrés benthiques, insectes aquatiques, Journées de la biodiversité, Bois de Chênes, Coinsins, Genolier, Vich, Vaud, Suisse.

HAZI N., KUHNERT E. & DE AQUINO D., 2019. Aquatic Macroinvertebrates of the Bois de Chênes. *Mémoire de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 28: 107-116.

Abstract

Seventy-four taxa of benthic macroinvertebrates, captured in different streams or ponds in the nature reserve of the Bois de Chênes (Coinsins, Genolier et Vich, VD, Switzerland), were identified during the Biodiversity Days in 2015. Most of the collected taxa (60/74) belong to the insect's class, represented by the orders Diptera (21/60), Trichoptera (18/60), Ephemeroptera (8/60), Coleoptera (7/60) and Plecoptera (6/60). The majority of the taxa, as for example the ephemeropteran *Baetis rhodani*, are widespread and abundant in western Switzerland, whereas a few of them, such as the trichopteran *Rhyacophila laevis* or the gastropod *Bythinella pupoides*, are less common and featured on the Swiss Red List of threatened species. The collected taxa exhibit a representative cross-section of the global biodiversity of the benthic macroinvertebrates present in 2015 in the Bois de Chênes.

Keywords: benthic macroinvertebrates, aquatic insects, Biodiversity Days, Bois de Chênes, Coinsins, Genolier, Vich, Vaud, Switzerland.

¹ Biologistes diplômés CAS macrofaune benthique.
nicolas.hazi@gmail.com

INTRODUCTION

Le Bois de Chênes dans le canton de Vaud est un site naturel protégé depuis 1966. Il est principalement entouré par des milieux agricoles et anthropogènes, mais abrite également de la forêt principalement de la hêtraie à gouet. Celle-ci est remplacée, le long des cours d'eau, par de la frênaie à laiche (FONDATION DU BOIS DE CHÊNES 2017).

Le Bois de Chênes se situe dans le bassin versant de la Promenthouse, qui naît de la confluence de nombreux cours d'eau dont la Colline, le Cordex et la Serine qui prennent naissance dans le réseau karstique jurassien et entourent directement le bois. Il est traversé par plusieurs petits cours d'eau et on y trouve plusieurs sources ainsi que de nombreuses zones inondées temporaires et permanentes.

Les différents plans d'eau du Bois de Chênes sont donc reliés par un important réseau hydrographique. Ces milieux humides sont des sites favorables à la présence de différentes espèces d'invertébrés de la classe des insectes sous leurs formes larvaire et adulte (Éphémères, Plécoptères, Trichoptères, Coléoptères, Odonates ou encore Diptères). En plus de leur intérêt pour la macrofaune des invertébrés, l'ensemble des zones humides du Bois de Chênes est reconnu comme un site d'importance nationale pour la reproduction des batraciens (FONDATION DU BOIS DE CHÊNES 2017).

De manière générale, les zones naturelles humides et aquatiques sont des milieux soumis à de lourdes pressions anthropiques. Beaucoup de sources ou de ruisseaux sont captés ou déviés pour utiliser l'eau de différentes manières (par exemple pour l'eau potable ou l'irrigation). En plus des captages et canaux, les piétinements ou la présence de polluants dus à l'agriculture peuvent diminuer la fonctionnalité de tels milieux naturels (KUNZ *et al.* 2016). Les zones humides constituent un habitat d'importance pour de nombreuses espèces (CURATORIUM FORUM BIODIVERSITÉ SUISSE 2007), notamment pour celles dont l'écologie est liée aux cours d'eau, tels que les Éphémères, les Plécoptères ou les Trichoptères. Ces groupes d'espèces sont relativement sensibles aux polluants présents dans l'eau et peuvent donc être utilisés comme bioindicateurs (LUBINI *et al.* 2012).

Selon un extrait de la base de données du Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF), il apparaît que des observations ponctuelles d'invertébrés aquatiques aient été réalisées dans le Bois de Chênes entre 1957 et 2013, cependant aucune étude particulière n'a été effectuée. Il s'agit donc ici d'établir un état ponctuel en 2015 de la diversité des invertébrés aquatiques dans le site naturel du Bois de Chênes.

MÉTHODES

Les relevés ont été réalisés le 6 juin 2015 sur différentes stations du Bois de Chênes. Différents cours et plans d'eau ont été échantillonnés afin d'obtenir une grande diversité de microhabitats et avoir une vision d'ensemble sur la faune des macroinvertébrés aquatiques du Bois de Chênes. Au total 7 stations ont été échantillonnées, dont 5 réparties sur les trois cours d'eau présents dans le Bois de Chênes, une source et un étang (figure 1 et figure 2).

Les relevés faunistiques ont été réalisés à l'aide d'un filet de 10x10 cm avec une taille de mailles de 500 µm (STUCKI 2010), le substrat ayant été mis en suspension à la main ou avec le pied. Le matériel filtré et pré-trié a été stocké en alcool (80 %) puis les échantillons ont été



Figure 1. Carte de localisation des sites d'échantillonnage 2015 lors de l'inventaire de la macrofaune des invertébrés aquatiques. Reproduit avec l'autorisation de swisstopo (BA18107).

identifiés en laboratoire à l'aide d'une loupe binoculaire. Tout le matériel a été remis au Musée Cantonal de Zoologie à Lausanne.

Aucun adulte n'a été prélevé dans le cadre de cet inventaire. Les mauvaises conditions météorologiques (n'ayant pas permis la mise en place de pièges lumineux) et le manque de réussite lors de la chasse au filet à papillon en sont la cause.

Une analyse succincte de la base de données du CSCF a permis de mettre en évidence un certain nombre d'observations sur le site du Bois de Chênes. Seules quatre données ont été prises en compte dans le présent rapport (toutes les autres étant antérieures à 1983).

RÉSULTATS

74 taxa d'invertébrés aquatiques ont été identifiés dans le cadre des relevés des Journées de la biodiversité 2015. La majorité des taxa recensés (60/74) fait partie de la classe des insectes, répartie de la manière suivante : ordre des Diptères (21/60), Trichoptères (18/60), Éphémères (8/60), Coléoptères (7/60) et Plécoptères (6/60). Les 14 taxa ne faisant pas partie de la classe des insectes sont représentés par les embranchements des Mollusques (6/14), des Annélides (4/14) ainsi que le sous-embranchement des Crustacés (4/14). Le tableau 1 présente, par station, la liste ainsi que le nombre de spécimens des taxa récoltés et identifiés. Parmi les taxa recensés, plusieurs apparaissent sur les listes rouges d'espèces en danger d'extinction au niveau national. L'analyse de l'extrait de base de données du CSCF a permis de mettre en évidence une espèce qui n'a pas été rencontrée en 2015 lors de l'inventaire. Il s'agit de l'Éphémère *Ephemera danica* observé pour la dernière fois en 2013 dans le Bois de Chênes.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Selon les suivis biologiques effectués en 2013 (DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ENVIRONNEMENT 2016) dans la région du Bois de Chênes, la qualité biologique des cours d'eau est considérée comme bonne dans les sept stations suivies du bassin versant de la Promenthouse. En effet, les indices biologiques standardisés (IBCH) sont compris entre 14 et 16 (STUCKI 2010). Il y a notamment une grande diversité d'insectes et l'évolution biologique des stations est considérée comme stable voire en amélioration depuis dix ans. En outre, la qualité chimique de l'eau est bonne sur deux sites suivis et il est à noter qu'aucune station d'épuration ne déverse ses rejets dans la Promenthouse ou ses affluents.

Dans la liste faunistique de cet inventaire 2015, les différents taxa sont inégalement représentés en termes de nombre d'individus collectés (tableau 1). Alors que certaines espèces sont présentes en grand nombre ainsi que rencontrées sur plusieurs stations, d'autres beaucoup plus rares ne sont parfois représentées que par un seul individu collecté sur une station particulière. Très fréquents ou rares, les différents taxa remarquables sont présentés ci-dessous par groupe faunistique. Étant donné que seuls les insectes au stade larvaire ont été collectés sur le terrain, il est à noter que les remarques ci-dessous (en lien avec les ordres des Éphémères, Plécoptères et Trichoptères) se rapportent aux larves uniquement.



Figure 2. Stations d'échantillonnage (photos: Nicolas Hazi). a) Station 2, Ruisseau de Montant, milieu forestier. b) Station 1, Ruisseau sans nom, milieu ouvert en lisière de forêt. c) Station 4, Ruisseau sans nom, milieu ouvert substrat sablonneux. d) Station 3, Ruisseau sans nom, milieu ouvert substrat rocailleux. e) Station 5, Ruisseau sans nom, milieu forestier. f) Station 6, Source sans nom, milieu forestier. g) Station 7, Lac vert.

Tableau 1. Liste et nombre de spécimens d'invertébrés aquatiques récoltés par station le 6 juin 2015 au Bois de Chênes. Les collecteurs sont Elodie Kuhnert et Nicolas Hazi.

Ordre (insectes) / Taxon	Espèce / Taxon	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5	Station 6	Station 7	Statuts LR suisse	Date du prélèvement	Déterminateur
Coleoptera	<i>Acilius sulcatus</i>					3			-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Anacaena</i>						2		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Curculionidae</i>					1			-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Elodes</i>					7			-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Esolus angustatus</i>	3							-	06.06.15	Pascale Derleth
	<i>Hydraena lapidicola</i>	2							-	06.06.15	Laurent Vuataz
	<i>Limnius perrisi</i>	10							-	06.06.15	Pascale Derleth
Diptera	<i>Dicranota</i>	1							-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Dixella</i>							2	-	06.06.15	Dylan De Aquino
	* <i>Eukiefferiella lobifera</i>				2		1		-	06.06.15	Brigitte Lods-Crozet
	<i>Hexatomini</i>			1			1		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Limoniini</i>					1			-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Macropelopia</i>						1		-	06.06.15	Brigitte Lods-Crozet
	<i>Microtendipes pedellus</i> gr.						1		-	06.06.15	Brigitte Lods-Crozet
	<i>Parametriocnemus stylatus</i>				1				-	06.06.15	Brigitte Lods-Crozet
	<i>Pilaria</i>				1				-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Polypedilum convictum</i>				1		1		-	06.06.15	Brigitte Lods-Crozet
	<i>Prosimulium rufipes</i>	2							-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Psychodidae</i>	1							-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Ptychopteridae</i>						25		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Simulium</i>				20	4			-	06.06.15	Dylan De Aquino
	* <i>Simulium angustitarse</i>		1	5	3	3	3		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	* <i>Simulium cryophilum</i>					4	1		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	* <i>Simulium ornatum</i>				3				-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Simulium ornatum</i> gr.			4	7				-	06.06.15	Dylan De Aquino
	* <i>Simulium trifasciatum</i>		15	1	8				-	06.06.15	Dylan De Aquino
	* <i>Simulium vernalis</i>				2				-	06.06.15	Dylan De Aquino
* <i>Trissopelopia longimanus</i>	1							-	06.06.15	Brigitte Lods-Crozet	
Ephemeroptera	<i>Alainites muticus</i>			1	2	1			-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Baetis alpinus</i>	34							-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Baetis rhodani</i>	2	3	31	86	32	17		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Electrogena ujhelyii</i>		1		2	5	6		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Epeorus assimilis</i>			1					-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Rhithrogena hybrida</i>	1							-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Rhithrogena picteti</i>	7		1					-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Serratella ignita</i>	1			1				-	06.06.15	Dylan De Aquino

* Détermination incertaine

Ordre (insectes) / Taxon	Espèce / Taxon	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5	Station 6	Station 7	Statuts LR suisse	Date du prélèvement	Déterminateur
Plecoptera	<i>Isoperla</i>	5							-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Isoperla rivulorum</i>	1							-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Leuctra</i>					2			-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Protonemura</i>	73			25	12			-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Protonemura nitida</i>	51							-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Protonemura risi</i>		2	7	20		14		-	06.06.15	Dylan De Aquino
Trichoptera	<i>Potamophylax nigricornis</i>		2				3		NT	06.06.15	Pascal Stucki
	<i>Glyptotaelius pellucidus</i>							1	-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Hydropsyche instabilis</i>	1							-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Limnephilus flavicornis</i>						3	3	-	06.06.15	Dylan De Aquino / Pascal Stucki
	<i>Chaetopterygini- Stenophylacini</i>	3							-	06.06.15	Pascal Stucki
	<i>Odontocerum albicorne</i>			1					-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Philopotamus ludificatus</i>			2					-	06.06.15	Pascal Stucki
	<i>Philopotamus sp.</i>		2	1	5				-	06.06.15	Pascal Stucki
	<i>Plectrocnemia conspersa</i>						1		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Potamophylax cingulatus</i>	2							-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Synagapetus dubitans</i>	1		1					NT	06.06.15	Pascal Stucki
	<i>Rhyacophila dorsalis gr.</i>	6							-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Rhyacophila laevis</i>	1							VU	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Rhyacophila pubescens</i>			1	1				-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Sericostoma-K</i>		1						-	06.06.15	Pascal Stucki
	<i>Silo pallipes</i>			5					-	06.06.15	Dylan De Aquino
<i>Trichostegia minor</i>								3 VU	06.06.15	Dylan De Aquino / Pascal Stucki	
<i>Wormaldia occipitalis</i>		3	4	23				-	06.06.15	Dylan De Aquino	
Annelida	<i>Hirudinea</i>		1				1		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Lumbriculidae</i>			1					-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Oligochetes</i>	1							-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Tubificidae</i>					1			-	06.06.15	Dylan De Aquino
Crustacea	<i>Amphipoda</i>	50	100	50	50	50	50		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Amphipoda</i>	50		50	50	100	50		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Amphipoda</i>	50		50	50	50			-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Amphipoda</i>					50			-	06.06.15	Dylan De Aquino
Mollusca	<i>Bythinella pupoides</i>	1					5		NT	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Discus rotundatus</i>						3		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Pisidium</i>						3		-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Planorbidae</i>				1				-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Radix</i>				1				-	06.06.15	Dylan De Aquino
	<i>Valvata</i>			3	1				-	06.06.15	Dylan De Aquino

Éphémères

Baetis rhodani est l'une des espèces d'Éphémères la plus commune de Suisse. Elle affectionne les ruisseaux et cours d'eau rapides à température peu élevée. Cette espèce est adaptée à une grande amplitude altitudinale (200m à 2600m). *Baetis rhodani* a été capturé sur six des sept stations échantillonnées. À l'image de sa répartition en Suisse ou plus largement en Europe, cette espèce se rencontre dans tous les types de milieux humides du Bois de Chênes. Adaptée à des substrats de type minéral plus ou moins grossier (2 à 20cm de diamètre), elle se nourrit de matière organique qu'elle broute sur le substrat constituant le lit de cours d'eau (BUFFAGNI *et al.* 2009).

Au niveau européen, *Ephemera danica* est considérée comme rare dans l'arc alpin. Elle est généralement rencontrée en dessous de 1300m d'altitude en amont des cours d'eau plutôt rapides (mais également dans les zones de sources). Elle apprécie les substrats minéraux fins tels que sable et gravier ainsi que les cours d'eau à courant lent (BUFFAGNI *et al.* 2009). *E. danica* collecte activement sa nourriture en filtrant l'eau. La dernière observation de cet Éphémère dans le Bois de Chênes date de 2013 (CSCF).

L'espèce *Rhithrogena hybrida* de la famille des *Heptagenidae* est considérée comme peu fréquente au nord des Alpes. Elle n'a été rencontrée que sur la station 1 dans le cadre de cet inventaire. Présente jusqu'à 2100m d'altitude en amont des cours d'eau avec un courant moyen à fort, elle apprécie les substrats minéraux de type gravier ou pierre et se nourrit d'algues ou autres tissus végétaux (BUFFAGNI *et al.* 2009).

Plécoptères

Bien qu'il soit considéré comme peu fréquent au niveau national, le Plécoptère *Protonemura risi* a été rencontré sur quatre stations dans le Bois de Chênes. Il est généralement trouvé entre 200 et 1900 m d'altitude dans les Alpes et vit de préférence très en amont des cours d'eau où il trouve des courants modérés à forts (GRAF *et al.* 2009).

En raison de sa période de vol très tardive (septembre - octobre), la présence du Plécoptère *Leuctra zwicki* n'a pas pu être vérifiée bien que le Bois de Chênes soit l'un des deux sites connus en Suisse abritant cette espèce (KNISPEL *et al.* 1998).

Trichoptères

Principalement lié aux milieux aquatiques des sources, le Trichoptère *Rhyacophila laevis* a pourtant été échantillonné en eaux courantes (station 1) dans le Bois de Chênes. Cette espèce possède une large amplitude altitudinale (300 à 1900 m). Elle apprécie les zones de forts courants et privilégie les zones de graviers ou blocs plus ou moins grossiers (2 à 20cm de diamètre). Elle déchiète la matière organique pour se nourrir (GRAF *et al.* 2008). Cette espèce est relativement peu répandue puisqu'elle n'est trouvée que sur sept stations dans toute la Suisse. En outre, elle est présente sur la liste rouge des Trichoptères de Suisse où elle est considérée comme vulnérable.

Le phrygane *Trichostegia minor* est typiquement lié aux milieux d'eau calme et aux étangs de basse altitude (jusqu'à 800 m). Il vit dans la matière organique, les macrophytes ou les mousses et se nourrit de matière végétale (GRAF *et al.* 2008). Il possède également le statut « vulnérable » sur la liste rouge des Trichoptères de Suisse (LUBINI *et al.* 2012).

Les deux dernières espèces dont il est question ici figurent sur la liste rouge de manière préventive (avec le statut « potentiellement menacé, NT »), principalement en raison des menaces

qui pèsent sur leurs habitats que sont les sources. En effet, il s'agit de milieux naturels rares, menacés et toujours plus isolés dans le paysage (LUBINI *et al.* 2012).

Synagapetus dubitans a été récolté sur les stations 1 et 3 d'eau courante en milieux ouverts. Il apprécie les substrats minéraux de plus ou moins grosses tailles (2 à 20cm de diamètre) et on peut, outre les sources, le trouver dans les cours d'eau avec peu de courant ou les zones d'eaux calmes voire d'eaux stagnantes. Il se nourrit en râclant et broutant les algues et les microfilms sur le substrat (GRAF *et al.* 2008).

En plus de la source (station 6), *Potamophylax nigricornis* a été collecté dans le ruisseau en milieu forestier (station 2). Il est généralement présent dans les eaux à faible courant ou stagnantes. Il y broute la matière organique ou, à l'occasion, prédate ses proies (GRAF *et al.* 2008).

Mollusques

Bythinella pupoides est une espèce typique des sources et milieux souterrains. Dans le Bois de Chênes, ce petit gastéropode aquatique n'a été rencontré que sur la station 6, une source. Sa répartition au niveau suisse est exclusivement située le long du pied du Jura Vaudois d'où sa présence sur la liste rouge des mollusques de Suisse (RÜETSCHI *et al.* 2012) où il est considéré comme potentiellement menacé.

Les différentes stations étudiées dans le Bois de Chênes présentent une faune très variable. Par exemple, la station 7 d'eau stagnante du Lac vert présente une diversité nettement moindre que la station 1 qui est un ruisseau d'eau courante en lisière forestière. Sur ces stations, ce sont respectivement 5 et 27 taxa qui ont été recensés. À noter également que la faune peut être très variée selon le milieu naturel échantillonné. La station 4 d'eau courante et la station 6 (source) ne présentent que 8 taxa en commun alors que les deux stations comportent des diversités respectives de 25 et 21 taxa.

De manière générale, la diversité des espèces d'invertébrés aquatiques rencontrées lors de cet inventaire ainsi que leur écologie est tout à fait représentative de l'hétérogénéité des milieux aquatiques présents dans le Bois de Chênes. Cela dit, le nombre d'espèces des groupes bioindicateurs des Éphémères, Plécoptères et Trichoptères documentées est relativement faible. Ceci est très certainement dû à la phénologie des espèces. En effet, la majorité des Plécoptères et des Trichoptères émergent en avril et mai, alors qu'une autre partie se développe à la fin de l'automne (septembre à novembre). La date de notre inventaire sur le terrain influence donc fortement la diversité rencontrée et il est donc important de rappeler qu'il s'agit d'un inventaire ponctuel qui ne permet de rencontrer qu'une partie de la faune présente sur le site.

Dans la liste faunistique répertoriée, deux types d'associations d'espèces se démarquent. D'une part, un ensemble d'espèces caractéristiques du crénal/hypocrénal (zones de sources) ou des milieux hygropétriques (roches recouvertes d'une lame d'eau) (*Baetis alpinus*, *Rhyacophila laevis*, *Rhyacophila pubescens*, *Synagapetus dubitans*, *Philopotamus ludificatus*, *Wormaldia occipitalis*, *Protonemura risi*). De l'autre, des espèces typiques des eaux temporaires et ayant développé une forte résistance aux assècs (*Glyptotaelius pellucidus*, *Trichostegia minor*). Alors que la faune crénale correspond à peu près aux attentes, étant donné les milieux naturels rencontrés dans les Bois de Chênes, la présence d'espèces tolérantes à un déficit hydrique est plus surprenante. Elle pourrait même être le signe d'une dynamique négative qui annonce l'atterrissement et l'emprise excessive de la forêt sur les zones humides ou peut-être également le réchauffement

anormal des petits cours d'eau avec la présence de *Serratella ignita* qui n'est généralement pas liée aux cours d'eau forestiers.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient l'équipe de détermineurs pour leur travail minutieux. Il s'agit notamment de: Brigitte Lods-Crozet, Pascale Derleth, Laurent Vuataz et Pascal Stucki pour la vérification des Trichoptères. Ils remercient également Florian Meier, ancien gestionnaire de la réserve du Bois de Chênes ainsi que la Direction Générale de l'Environnement (DGE) du canton de Vaud, et plus particulièrement Nathalie Grandjean pour la coordination lors de la Journée de la Biodiversité 2015 ainsi que Marion Podolak pour la coordination de cette publication.

BIBLIOGRAPHIE

- BUFFAGNI A., CAZZOLA M., LÓPEZ-RODRÍGUEZ M. J., ALBA-TERCEDOR J., ARMANINI D. G., 2009. Distribution and Ecological Preferences of European Freshwater Organisms, Volume 3: Ephemeroptera. 254p.
- CURATORIUM FORUM BIODIVERSITÉ SUISSE, 2007. *Biodiversité dans les zones humides*. HOTSPOT 15
- DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ENVIRONNEMENT (DGE), DIREV - Protection des eaux, 2016. De source sûre. La qualité des cours d'eau vaudois, 9 p.
- FONDATION DU BOIS DE CHÊNES. <http://boisdechenes.ch>. 2017.
- GRAF W., MURPHY J., DAHL J., ZAMORA-MUÑOZ C. & LÓPEZ-RODRÍGUEZ M. J., 2008. Distribution and Ecological Preferences of European Freshwater Organisms, Volume 1: Trichoptera. 388p.
- GRAF W., LORENZ A., TIerno DE FIGUEROA J. M., LÜCKE S., LÓPEZ-RODRÍGUEZ M. J. & DAVIES C., 2009. Distribution and Ecological Preferences of European Freshwater Organisms, Volume 2: Plecoptera. 262p.
- KNISPEL S., LUBINI V. & VINÇON G., 1998. Four Plecoptera species new for the Swiss fauna. *Bulletin de la Société entomologique suisse* 71(1-2): 165-168.
- KUNZ M., SCHINDLER WILDHABER Y., DIETZEL A., WITTMER I. & LEIB V., 2016. État des cours d'eau Suisses. Office fédéral de l'environnement, Berne. *État de l'environnement* 1620: 15 p.
- LUBINI V., KNISPEL S., SARTORI M., VICENTINI H. & WAGNER A., 2012. Listes rouges Éphémères, 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* 1112: 30-34.
- RÜETSCHI J., STUCKI P., MÜLLER P., VICENTINI H. & CLAUDE F., 2012. Liste rouge Mollusques (gastéropodes et bivalves). Espèces menacées en Suisse, état 2010. Office fédéral de l'environnement, Berne, et Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel. *L'environnement pratique* 1216: 148 p.
- STUCKI P., 2010. Méthodes d'analyse et d'appréciation des cours d'eau en Suisse. Macrozoobenthos - niveau R. Office fédéral de l'environnement, Berne. *L'environnement pratique* 1026: 61 p.