

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 20 (1999-2006)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Projet-pilot de gestion écologique des forêts de Montricher (Jura vaudois, Suisse) : les insects indicateurs  
**Autor:** Gœldlin de Tiefenau, Pierre / Delarze, Raymond / Castella, Emmanuel  
**Kapitel:** 6: Conclusions  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-260468>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

les déplacements des insectes, ce qui n'était pas le cas de la plupart des autres pièges de «basse altitude» situés en milieu plus fermé. D'ailleurs, le nombre total de Syrphidae capturés en 1998 dans cette localité était considérablement plus élevé (n=755) que celui des syrphides des deux autres stations de basse altitude dont les tentes Malaise fonctionnaient une semaine sur deux, à savoir Les Dailles (n=304) ou Le Devens (n=193).

## 6. CONCLUSIONS

### 6.1 Bilan général

#### *Coléoptères xylophages*

Les résultats obtenus montrent clairement que l'utilisation simultanée de plusieurs types de pièges complémentaires est nécessaire pour recenser les coléoptères xylophages. Il est également nécessaire d'étaler les captures du premier printemps à la fin de l'été, pour couvrir le spectre des phénologies imaginaires. La répétition des piégeages sur deux années est aussi recommandable si l'on veut obtenir un échantillon représentatif de la faune d'une station.

Au total 73 espèces de coléoptères ont été recensées: 35 Scolytidae, 28 Cerambycidae, 6 Buprestidae, 2 Scarabaeoidea et 2 Lucanidae, totalisant 4712 individus. L'analyse de la distribution des abondances suggère que 11 espèces supplémentaires ont échappé aux pièges, ce qui porterait à environ 85 le nombre total d'espèces présentes actuellement dans les stations échantillonnées.

Cette richesse faunistique peut être qualifiée de moyenne par rapport aux forêts montagnardes de l'arc jurassien. La plupart des espèces sont banales et largement répandues en Suisse. Quelques espèces intéressantes ont pourtant été trouvées, principalement dans les stations de l'étage montagnard supérieur (>1000 m) et en très petits effectifs. C'est notamment le cas d'*Acmaeops septentrionalis*, dont c'est la seconde observation dans le Jura.

Ce constat concorde avec l'état actuel du peuplement forestier, qui se compose essentiellement de hêtraies montagnardes sans particularités notables, mais qui comporte localement des groupements végétaux spécialisés et des structures de vieille futaie.

La composition de la faune varie d'une station à l'autre, principalement en fonction de l'altitude, qui dicte le climat et la composition de la palette des plantes-hôtes disponibles. L'analyse des variations locales de la diversité montre que la qualité du peuplement forestier (complexité de la structure, degré de maturité et richesse en essences) influe sensiblement sur le nombre d'espèces présentes. C'est en particulier le cas pour les Scolytidae.

A quelques rares exceptions près, tous les insectes ont été récoltés dans des stations abritant leur plante hôte. En outre, leur abondance locale reflète en général celle de la plante hôte. Par ailleurs, ces insectes sont sensibles à la qualité du boisement, mais réagissent peu aux autres influences du milieu, telles que la présence de biotopes humides en sous-bois. On peut en déduire que les coléoptères xylophages sont de bons marqueurs de l'état du peuplement forestier à une échelle locale.

Il est probable que les espèces les plus rares (y c. celles qui ont échappé à notre inventaire) soient liées à des boisements de qualité élevée, actuellement peu abondants dans le périmètre. Il sera intéressant d'examiner dans le futur si les mesures adoptées favorisent l'essor de ces espèces.

### *Syrphidae*

Les Diptères Syrphidae se sont révélés être d'excellents indicateurs biologiques, qui ont permis de vérifier plusieurs constatations initiales, notamment l'absence presque totale d'une classe d'arbres sénescents, ou encore la valeur potentielle exceptionnelle, du point de vue de la biodiversité, des lieux humides, même de dimension restreinte comme le site du Motta.

L'utilisation de la base de données écologiques (SPEIGHT *et al.* 1999) a permis une analyse fine des données et s'est avéré être un outil extrêmement performant de prédictions.

Avec ses quelque 200 espèces recensées sur les 257 que compte l'inventaire des Syrphidae du Jura et les 456 de l'inventaire suisse, on peut considérer que le niveau de représentation des Syrphidae des forêts de Montricher est excellent. Cependant, un examen détaillé de la composition de cette faune fait ressortir des disparités significatives entre catégories d'espèces. Ainsi, on constate que les espèces prédatrices sont sensiblement mieux représentées que les saproxylophages et que parmi celles-ci, l'entomofaune liée aux très vieux arbres vivants est la plus lacunaire, alors que celle dépendant du bois mort est exceptionnelle.

L'absence d'arbres vivants très âgés est surtout perceptible au niveau de la faune inféodée aux hêtres, qui est la plus faiblement représentée. De manière générale, la faune de syrphides liée aux arbres sénescents est non seulement relativement pauvre qualitativement, mais quantitativement; plusieurs espèces ne figurent qu'à un très petit nombre de spécimens et leur abondance locale est très faible; leur existence même peut être considérée comme précaire.

La faune des espaces ouverts des forêts de Montricher, en revanche, peut être évaluée comme exceptionnelle, au niveau régional, montrant que les pratiques forestières actuellement en vigueur offrent à ces espèces de bonnes conditions de développement.

Il convient enfin de relever la richesse particulière de la zone humide du Motta, où les trois nouvelles espèces pour la faune de Suisse ont été capturées, ainsi que la plupart des espèces considérées comme rares à très rares, et ce, malgré les superficies relativement restreintes concernées.

Compte tenu de ces constatations, on peut présumer que l'ensemble des mesures préconisées dans le plan de gestion ou les divers périmètres de réserves naturelles devrait pour le moins permettre le maintien de la biodiversité de l'entomofaune forestière actuelle, et, selon toute probabilité, l'enrichir.

Ainsi, le vieillissement naturel d'un certain pourcentage d'arbres, répartis, grâce à la réserve naturelle de la combe de la Verrière et aux îlots de réserves intégrales, sur l'ensemble de la surface, devrait permettre aux espèces présentes, liées aux vieux arbres vivants de reconstituer leurs populations précaires et à d'autres espèces potentielles de coloniser ce type de milieu. Le maintien de souches dépassant distinctement la surface du sol (50 cm à 1 m.) devrait contribuer au maintien des espèces xylophages liées au bois mort et favoriser leur abondance. Ces espèces, rappelons-le, jouent un rôle important dans les cycles de la matière organique forestière. Précisons encore que les travaux forestiers traditionnels sont favorables à l'épanouissement de nombreuses espèces pionnières ou héliophiles et sont compatibles avec les mesures de protection préconisées, à condition que soient respectés les milieux vulnérables, tels que zones de ruissellements, marais de pente ou autres milieux particuliers, et que soit favorisé le recrû naturel. Les espèces entomophages, utiles à l'écosystème forestier à plus d'un titre, se maintiennent très bien actuellement avec le mode de gestion tel qu'il est pratiqué.

L'importance de l'effort d'échantillonnage, sa durée et la répartition spatiale et écologique des sites de piégeage permettent de considérer la liste des espèces recensées comme un inventaire relativement complet, au temps  $t_0$ , des macrohabitats représentés dans les forêts de Montricher. L'ordination des stations échantillonnées et le constat qu'une très forte proportion d'espèces est présente presque tout le long du gradient altitudinal permet de considérer le site de Montricher comme une «unité» et d'utiliser les résultats combinés des échantillonnages pour proposer, à l'aide de la base de données présentée précédemment, un diagnostic écologique des différents habitats forestiers présents dans le massif.

## 6.2 *Recommandations concernant le suivi ultérieur*

### *Organisation de l'échantillonnage*

Des piégeages périodiques devraient être effectués au moins sur trois périodes de deux semaines non pluvieuses, une début mai, une mi-juin et la troisième début août.

Il est recommandé de rééditer, par exemple de vingt ans en vingt ans, un piégeage complet, tel qu'il a été effectué dans la présente description de l'état

initial, et portant sur deux ans au moins. En cas de recherche axée sur *Buprestidae*, le dispositif devrait être complété avec des plateaux colorés.

Il conviendrait d'effectuer une campagne de piégeage en un point de moindre résistance de la ligne de crête du Mont-Tendre (col, vallon, etc.), à l'aide d'un moyen de capture adéquat (AUBERT *et al.* 1976) afin de définir la composition et l'importance des vols migratoires de Syrphidae, de début juillet à fin septembre et déterminer ainsi quel est l'apport de faune exogène dans les forêts de Montricher.

#### *Emplacement des sites de suivi*

Il n'a pas été possible de fixer l'emplacement des stations de piégeage en fonction de la répartition des réserves, ces dernières n'étant pas encore définies au début du projet. Il apparaît toutefois que les sites choisis échantillonnent de manière satisfaisante les différents périmètres de protection et de gestion particulière. Ils pourront donc sans problème être intégrés dans le dispositif de suivi à long terme, en ayant valeur de référence pour la description de l'état initial.

Il sera intéressant de suivre dans le futur l'évolution de la faune dans les stations situées dans ou à proximité de périmètres de réserves, en la comparant à celle des stations «témoins» situées dans les périmètres de gestion normale (tableau 7).

Tableau 7.—Stations de références proposées pour un suivi comparatif des effets du projet-pilote

Réserves naturelles	Mont. sup.	Crête de la Verrière
	Mont. sup.	Combe de la Verrière
	Mont. inf.	Les Dailles
	Mont. inf.	Petit Essert
Réserves à gestion particulière	Mont. sup.	Roches Blanches
	Mont. sup.	Les Soupiats
	Mont. sup.	Grande Baume
	Mont. inf.	Le Motta
Témoins	Mont. sup.	Grand Essert
	Mont. sup.	Chalet du Mont Tendre
	Mont. inf.	Le Devens
	Mont. inf.	Combe aux Français
	Mont. inf.	Les Ages

#### *Prédictions à tester*

On peut s'attendre à ce que la faune des forêts du projet MAVA se modifie progressivement sous l'influence des nouvelles mesures de gestion ou de la dynamique naturelle dans les réserves.

Sur la base de l'analyse de la situation existante, on peut prévoir que les mesures préconisées se traduiront par divers effets positifs pour l'entomofau-

ne en général, et pour les espèces rares liées aux vieux arbres en particulier.

Le suivi entomologique doit permettre de vérifier que les objectifs spécifiques aux insectes sont atteints, tout en servant de traceur de l'évolution globale de la diversité (richesse en espèces) et des caractéristiques des biocénoses (distribution d'abondance des guildes).

Il nous paraît intéressant de vérifier dans le futur si certaines prédictions découlant des objectifs du projet se réalisent:

L'arrêt de toute exploitation dans les réserves naturelles favorise la diversification de la faune xylophage, avec augmentation des espèces liées aux vieux arbres et au bois mort sur pied. Ces dernières deviennent plus abondantes que dans les surfaces à gestion normale.

Les mesures adoptées dans les réserves à gestion particulière, destinées pour l'essentiel à entretenir un milieu semi-ouvert (en altitude pour le Grand tétras, plus bas pour la mise en lumière des zones humides), n'ont pas d'effet négatif pour l'entomofaune xylophage, ou même favorisent les espèces héliophiles au stade adulte (Buprestidae, Cerambycidae).

La mise en lumière partielle des secteurs forestiers humides se traduit par une augmentation locale de la richesse en syrphides.

Globalement, le projet entraîne une augmentation de la diversité et de l'abondance générale des insectes xylophages, et ce sur tout le périmètre.

Certes, pour vérifier certaines de ces prédictions, il faudra parfois attendre plusieurs décennies. Mais certains effets positifs, notamment ceux liés à la mise en lumière des milieux humides, devraient se faire sentir plus rapidement.

#### REMERCIEMENTS

La récolte, le tri et la détermination des échantillons ont été réalisés avec l'aide de Claire Hofmann, Geneviève l'Eplattenier, Laurence Ruffieux, Sylvie Barbalat, Jacques Baeriswyl, Sébastien Sachot et Thomas Weissenberger. Qu'ils soient ici vivement remerciés pour leur précieuse collaboration.

#### BIBLIOGRAPHIE

- ALLEMAND R. et ABERLENC H.P., 1991. Une méthode efficace d'échantillonnage de l'entomofaune des frondaisons: le piège attractif aérien. *Bull. Soc. Ent. Suisse* 64: 293-305.
- ALLENSPACH V., 1973. Coleoptera Cerambycidae. *Insecta Helvetica*. Zürich.
- AUBERT J., AUBERT J.-J. et GELDLIN de TIEFENAU P., 1976. Douze ans de captures systématiques de Syrphides (Diptères) au Col de Bretolet (Alpes valaisannes). *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 49: 115-142.
- AUBERT J. et JACCARD M., 1981. La migration de Syrphides (Diptères) dans le Jura vaudois. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 54: 367-370.