

**Zeitschrift:** Entomo Helvetica : entomologische Zeitschrift der Schweiz  
**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft  
**Band:** 1 (2008)

**Artikel:** Les Coléoptères Buprestidés, Cérambycidés, Lucanidés et Cétonidés (Coleoptera) des Roches de Châtollion (Jura nechâtelois) : un outil supplémentaire pour assure une exploration et une gestion raisonnées de ce site exceptionnel

**Autor:** Gonseth, Yves  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-985985>

### **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:** 30.06.2025

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

# Les Coléoptères Buprestidés, Cérambycidés, Lucanidés et Cétonidés (Coleoptera) des Roches de Châtollion (Jura neuchâtelois), un outil supplémentaire pour assurer une exploitation et une gestion raisonnées de ce site exceptionnel

YVES GONSETH

CSCF, Passage Max-Meuron 6, CH-2000 Neuchâtel (yves.gonseth@unine.ch)

**Abstract:** The Coleoptera Buprestidae, Cerambycidae, Lucanidae and Cetoniidae of a woody site of the Swiss Jura dominated by a Western White Oak wood and thermophilous beech forests (*Quercion pubescenti-petraeae*, *Luzulo*-, *Cephalanthero-Fagenion*) has been studied in 2004 and 2005 by active sampling. The author compares his own results with those obtained by 22 fixed trap batteries running from April to September 1993 (10), 1994 and 1995 (12) in similar forests of the same region. This comparison shows that active sampling is as or even more effective than fixed traps to get purely qualitative results and this in a clearly lower work time investment. This fact contributes to favour active sampling as main field method to investigate the sites studied for the realization of the national Red List devoted to these families of xylophagous beetles. In the second part of the paper the author proposes concrete management measures focused on the forest parts of the studied site in order to ensure the conservation of their high biological diversity.

**Résumé:** La faune des coléoptères Buprestidés, Cérambycidés, Lucanidés et Cétonidés d'un site forestier du Jura suisse dominé par la chênaie pubescente et la hêtraie (*Quercion pubescenti-petraeae*, *Luzulo*-, *Cephalanthero-Fagenion*) a été étudiée en 2004 et 2005 par chasse active. L'auteur compare ses propres résultats à ceux obtenus à l'aide de 22 batteries de pièges fixes actives d'avril à septembre 1993 (10), 1994 et 1995 (12) dans des milieux similaires de la même région. Cette comparaison démontre que la chasse active est aussi voire plus efficace que les pièges fixes pour l'obtention de résultats purement qualitatifs et ceci en un temps effectif de travail nettement plus faible. Ce constat a contribué à privilégier la chasse active comme méthode d'échantillonnage principale des sites étudiés pour l'établissement de la Liste rouge nationale consacrée à ces familles de Coléoptères xylophages. Dans une seconde partie de l'article l'auteur propose des mesures concrètes de gestion des massifs boisés du site étudié afin d'assurer la pérennité de sa très haute diversité biologique.

**Zusammenfassung:** Die Käferfauna (Buprestidae, Cerambycidae, Lucanidae und Cetoniidae) eines Waldes im Schweizer Jura, der durch Flaumeichen und Buchen dominiert ist (*Quercion pubescenti-petraeae*, *Luzulo*-, *Cephalanthero-Fagenion*), wurde in den Jahren 2004 und 2005 durch aktives Fangen untersucht. Der Autor vergleicht seine Ergebnisse mit denjenigen aus 22 Fallen, die von April bis September 1993 (10) 1994 und 1995 (12) in der gleichen Gegend gemacht wurden. Das aktive Sammeln erweist sich als mindestens so effektiv wie die Fallen. Diese Methode sollte also standardmässig angewandt werden, um für die Rote Liste Daten über xylophage Käfer zu gewinnen. In einem zweiten Teil schlägt der Autor für solche Wälder konkrete Massnahmen vor, um die hohe Diversität beizubehalten.

**Keywords:** Coleoptera, Buprestidae, Cerambycidae, Lucanidae, Cetoniidae, faunistics, Switzerland

## INTRODUCTION

### Contexte géographique et typologique

Les Roches de Châtollion, colline calcaire d'axe Sud Ouest - Nord Est que se partagent les communes de St-Blaise et de Cornaux (NE), ont été décrétées biotope d'importance

cantonale le 19 novembre 1969, appartiennent à l'Inventaire fédéral des paysages d'importance nationale depuis 1983 (IFP, objet 1013; [www.admin.ch/ch/f/rs/451\\_11/app1.html](http://www.admin.ch/ch/f/rs/451_11/app1.html)) et font partie, depuis 2005, de l'inventaire des objets que l'état de Neuchâtel entend mettre sous protection (ICOP, objet no 24; [www.ne.ch/neat/site/jsp/rubrique/rubrique.jsp?StyleType=bleu&CatId=5496](http://www.ne.ch/neat/site/jsp/rubrique/rubrique.jsp?StyleType=bleu&CatId=5496)). Cette triple appartenance s'explique par la qualité de la mosaïque de milieux que ce site abrite et par le grand nombre d'espèces végétales et animales que les naturalistes qui l'ont sillonné depuis plus d'un siècle y ont découvertes.

Son versant d'exposition Sud-Est est recouvert de grandes surfaces de chênaies et de hêtraies xérothermophiles peu ou pas exploitées (*Quercion pubescenti-petraeae*, *Luzulo-*, *Cephalanthero-Fagenion*) et par leurs groupements arbustifs ou herbacés de transition (*Berberidion*, *Pruno Rubion*, *Geranion sanguinei*, *Trifolion medii*, *Alliarion*). Ces surfaces essentiellement boisées sont entrecoupées de vires et d'affleurements rocheux, de lambeaux de pelouses sèches ou mésophiles (*Alysso-Sedion*, *Xerobromion*, *Mesobromion*) et de prairies et pâturages régulièrement exploités (*Arrhenatherion*, *Cynosurion*, *Arction*). D'autres éléments, reflets d'activités humaines anciennes ou plus récentes, diversifient encore cette mosaïque: peuplements lâches de pins noirs (*Pinus nigra*), reliquats des plantations faites sur les versants sud du Jura neuchâtelois au cours du XIX<sup>ème</sup> siècle ; pépinières denses d'épicéas et de mélèzes (*Picea abies*, *Larix decidua*), reliefs de boisements expérimentaux ou compensatoires de la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle ; clairières mésophiles ou plus humides parsemées d'ormes (*Ulmus sp.*), de frênes (*Fraxinus excelsior*) ou de saules (*Salix sp.*), cicatrices de coupes récentes.

Son extrémité Nord-Est recule dramatiquement devant le front d'une importante carrière (<http://www.saint-blaize.net/region/chatoillon.html>), alors que son versant d'exposition Nord-Ouest, assez homogène, est en grande partie recouvert d'une hêtraie mésophile (*Gallio-Fagenion*). Son extrémité Sud-Ouest, accolée au village de St-Blaise, est parsemée d'installations sportives très artificialisées (terrains de football, de basket, piste en dur) ou plus naturelles (terrain d'équitation, stand de tir, champ de tir aux pigeons), de talus secs buissonneux, de bosquets et de cordons boisés parsemés de vieux chênes et vieux tilleuls.

### Contexte coléoptérologique

La plupart des quelques 320 espèces de Coléoptères Buprestidés, Cérambycidés, Lucanidés et Cétonidés de la faune suisse appartiennent aux insectes xylophages ou xylobiontes. Leurs larves vivent dans le bois de la souche, du tronc ou des branches d'arbres ou de buissons, jeunes ou plus âgés. Certaines minent le bois vivant, d'autres le bois mort ou dépérissant, souvent sur pied, parfois au sol. Certaines se développent dans le bois pourri ou dans les déchets organiques des cavités des arbres creux, le plus souvent très âgés, où elles participent à la formation de terreau, d'autres enfin minent la tige ou les feuilles de plantes herbacées, forestières ou prairiales. Les adultes de nombreuses espèces se nourrissent de nectar, de pollen ou des organes floraux de buissons (Rosacées par ex.) ou de plantes herbacées (Apiacées, Astéracées notamment). Floricoles, ils sont actifs de jour, surtout par temps calme et ensoleillé. D'autres se nourrissent de sève suintante ou d'autres exsudats organiques. Plutôt crépusculaires ou nocturnes, ils sont surtout actifs durant les chaudes et calmes soirées estivales.

Les exigences écologiques des espèces de ces quatre familles de Coléoptères en font un élément clé de la diversité biologique des milieux boisés, qu'ils soient naturels et semi-naturels (forêts, clairières, lisières et bocages) ou plus artificialisés (vergers, parcs, allées et jardins arborés). C'est pourquoi elles ont été retenues dès 2000 dans la stratégie nationale d'actualisation des Listes rouges d'espèces menacées initiée par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et coordonnée, pour les Invertébrés notamment, par le Centre suisse de cartographie de la faune de Neuchâtel (CSCF).

## Objectifs

L'objectif principal de l'étude menée pendant deux ans aux Roches de Châtollion était extrêmement simple : tester si la méthode de terrain préconisée pour acquérir les données indispensables à l'édition de la Liste rouge des Coléoptères du bois, à savoir la seule chasse active, était applicable avec succès par un naturaliste expérimenté mais sans connaissance particulière du groupe. Ce test était indispensable puisque le nombre de Coléoptéristes suisses chevronnés susceptibles de s'intégrer dans la phase opérationnelle de ce projet est faible et doit de ce fait être compensé par l'implication d'autres praticiens. Elle visait aussi à préciser certains détails du protocole d'échantillonnage appelé à être appliqué à l'échelle nationale et, au cas où les résultats obtenus le permettraient, à proposer certains aménagements au plan de gestion que le Service cantonal des forêts applique depuis quelques années sur le site (Projet 401-NE-9007/0006, subventionné par la Confédération).

## MÉTHODES

### Méthodes d'échantillonnage

La faune de Coléoptères des Roches de Châtollion a été étudiée par « chasse active » qui allie :

- la chasse à vue, consistant à déceler « sa proie » à l'œil et à la capturer à l'aide d'un filet entomologique (individus en vol ou posés sur la végétation herbacée), d'un filet fauchoir (individus posés sur les rameaux, les feuilles ou les fleurs des ligneux et plus particulièrement des épineux) ou à la main à l'aide d'un mouchoir (individus courant sur les troncs ou sur les grosses branches);
- le battage de branches mortes ou du feuillage d'arbustes ou d'arbres à l'aide d'un bâton au-dessus d'un drap tendu (parapluie japonais) afin de capturer les espèces cryptiques ou de très petite taille qui, pour la plupart, se laissent tomber au moindre choc ;
- l'ouverture de souches, de troncs couchés ou de branches tombées, le plus souvent pourries ou pourrissantes ainsi que le retournement de l'écorce d'arbres morts ou dépourissant, de troncs ou de grosses branches, à la recherche d'adultes au repos ou en diapause ;
- la chasse à la lampe pour la capture des espèces crépusculaires ou nocturnes.

La recherche systématique de traces de présence (trous de sortie, galeries, crottes ou restes d'individus morts) a été abandonnée faute d'expérience en ce domaine.

## PROTOCOLE D'ÉCHANTILLONNAGE

La première étape de ce protocole a été la délimitation du secteur d'étude et la localisation des principaux éléments intéressants qu'il recelait (coupes rases, clairières naturelles, lisières étagées, vieux arbres ou arbres morts sur pied, tas de bois mort, troncs couchés, essences particulières notamment). Le tout a été réalisé en février 2004, avant le début de la période de chasse active.

La figure 1 présente la distribution des points de contacts des espèces recensées. Elle reflète bien les limites du secteur étudié, dont la surface ne dépasse pas 3 km<sup>2</sup>, ainsi que l'itinéraire qui a été régulièrement effectué : circuit de 5-6 km, correspondant à une marche d'à peu près une heure et demie. Il a été choisi en tenant compte de l'exposition et donc de l'ensoleillement des différents milieux ou microhabitats intéressants. Ceux bénéficiant d'un ensoleillement précoce ont été systématiquement visités en début et ceux d'un ensoleillement tardif en fin de journée. Le sens du parcours a été périodiquement modifié afin d'assurer quelques passages en plein soleil dans des sites potentiellement intéressants mais d'exposition défavorable. Il a été parcouru chaque fin de semaine, par temps gris ou ensoleillé, de début avril à début juillet puis de fin juillet à mi octobre. Le tout a été répété deux années de suite (2004 et 2005) et se résume à 34 passages diurnes de 6 heures (valeur moyenne) et 3 chasses crépusculaires de 2 heures.

Afin d'optimiser le temps investi, la recherche d'espèces nouvelles a été préférée à chaque passage à la multiplication des points de contact d'espèces déjà observées. Quelques exceptions ont été faites pour des espèces rares facilement reconnaissables ou pour les espèces quasi indéterminables sur le terrain, tels certains *Agrius*. Un exemplaire au moins de chaque espèce a été capturé et ceci quel que soit son statut de protection. La collection de référence est déposée au Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel.

En fin de saison une fiche descriptive du secteur visité a été remplie (tableau 1). Elle fournit :

- une liste des milieux présents (d'après Delarze & al. 2008) répartis en 3 catégories de recouvrement (1 à 10 ares ; 10 à 100 ares ; > 1 hectare) ;
- une liste des microhabitats présents répartis en 3 classes d'abondance (quelques-uns, nombreux, très nombreux)
- une liste des essences présentes (à l'espèce ou au genre) réparties en cinq classes d'âges/d'état (jeunes, matures, âgés, mort sur pied, mort au sol) et 3 classes d'abondance (quelques pieds isolés ; nombreux pieds régulièrement répartis ; essence dominante).

Ces informations, associées aux connaissances accumulées sur la distribution des espèces dans la région, permettent de dresser une liste d'espèces potentielles pour le secteur et de la comparer à la liste effectivement dressée sur le terrain afin d'évaluer sa représentativité et de déterminer par exemple si la poursuite de l'échantillonnage est justifiée.

## RÉSULTATS

### Un milieu riche en espèces

Des 37 visites effectuées sur le site, 9 furent totalement infructueuses (temps gris et frais) et 9 redondantes (sans apport de nouvelles espèces). La figure 2 présente l'évolution, par quinzaine, du nombre cumulé d'espèces capturées toutes données confondues.

38 espèces avaient été recensées aux « Roches de Châtollion » avant 2004. Malgré la localisation souvent très imprécise de leurs endroits de capture, 31 (81%) ont été retrouvées en 2004 et/ou 2005, auxquelles se sont ajoutées 36 espèces nouvelles (cf. tableau 2). Ce total de 67 espèces représente 63% de la faune potentielle des forêts de feuillus xérophiles du Jura central.

Parmi les 7 espèces non retrouvées, deux sont liées à des plantes herbacées que le site abrite (*Agapanthia violacea* et *Phytoecia cylindrica*), trois à des milieux ou microhabitats présents sur le site (*Molorchus umbellatarum*, *Oplosia fennica* et *Prionus coriarius*) et deux (*Molorchus minor*, *Arhopalus rusticus*) à des forêts dont le taux d'énrésinement est généralement plus élevé que celles qui ont été inventoriées.

Parmi les 36 espèces nouvelles, certaines méritent une mention particulière.

*Anthaxia candens* (Buprestidae) : en 2004 cette espèce était, en Suisse, essentiellement connue des vieux vergers de cerisiers. Nous l'avons toutefois découverte à cinq endroits différents de la chênaie buissonnante neuchâteloise, volant à la cime de très vieux faux merisier (*Prunus mahaleb*). Ces observations confirment celles publiées en 1988 pour le Rheinland-Pfalz par Niehuis (in Brechtel & Kostenbader 2002). Elles appuient l'hypothèse que la « garide » du pied sud du Jura représente le milieu primaire de cette espèce dans la région.

*Agrilus ribesii* (Buprestidae) : cette espèce, qui se développe sur les groseilliers (*Ribes*), appartient aux représentants du genre les plus rarement capturés en Suisse, sans que cela ne préjuge toutefois de son statut réel. Associée à une plante-hôte relativement commune, sa rareté ne pourrait être que le résultat d'un biais d'échantillonnage.

*Agrilus graminis* (Buprestidae) : comme la précédente cette espèce n'a que très rarement été capturée en Suisse. Liée au chêne, elle pourrait toutefois être moins rare qu'il n'y paraît. Le faible nombre de mentions disponibles est assurément dû à la combinaison de deux facteurs : sa ressemblance extrême avec d'autres *Agrilus* exploitant le chêne et sa période de vol comparativement très tardive (juillet-août).

*Pogonocherus decoratus* (Cerambycidae) : petite espèce cryptique qui exploite les branches mortes du Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) situées sous les premières branches vivantes. En forêt, elles sont le plus souvent inatteignables car reléguées à plusieurs mètres de hauteur, à la base de la couronne. Ce simple fait, associé à sa période de vol assez particulière (les adultes apparaissent en automne, passent l'hiver, se reproduisent et meurent au printemps suivant), expliquent assurément le faible nombre de mentions de ce coléoptère qui pourrait être moins rare qu'il n'y paraît.

*Scintillatrix rutilans* (Buprestidae), *Saperda octopunctata* (Cerambycidae) : ces deux espèces emblématiques des vieux tilleuls sont toutes deux présentes sur le site, le long de lisières bien exposées par exemple. Leur découverte à Châtollion a confirmé leur bonne implantation dans la région neuchâteloise, ce qui est réjouissant. Mais elle a également mis en exergue la vulnérabilité d'une partie au moins de leurs populations. Si les forêts, bocages, allées et parcs de la région sont riches en arbres jeunes et matures de toutes essences, elles sont quasi dénuées de vieux arbres, ces derniers étant encore trop systématiquement éliminés par les forestiers.

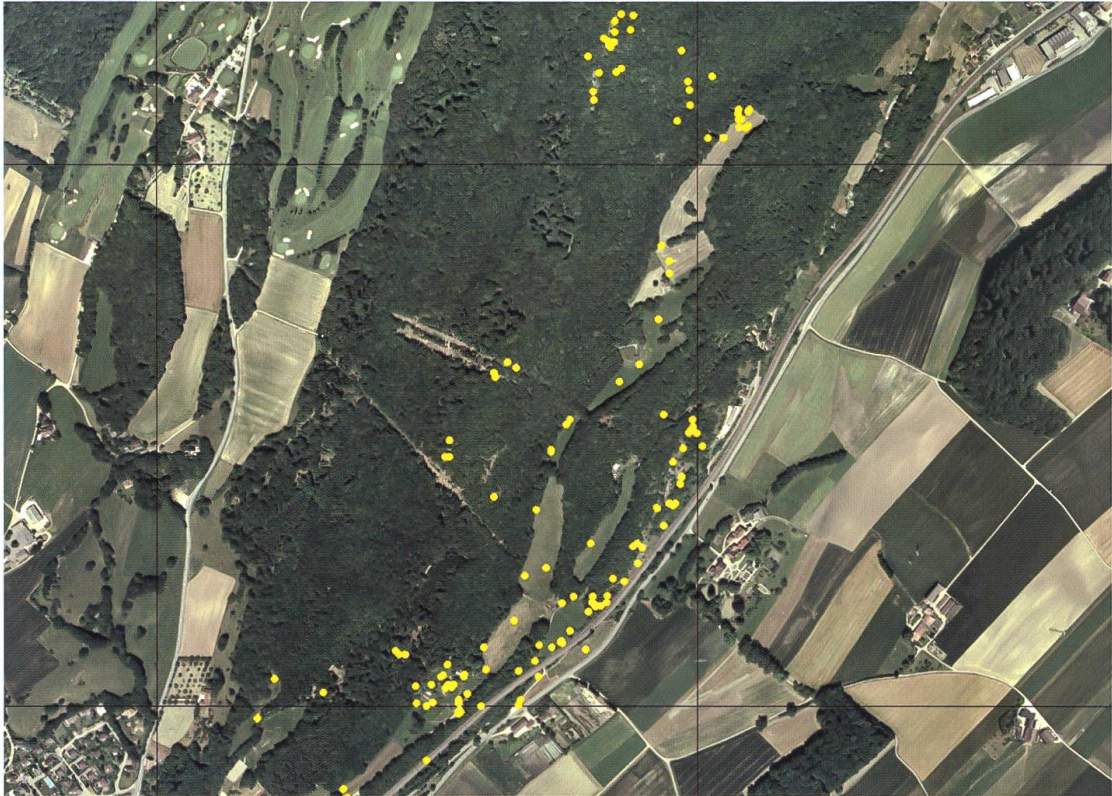


Fig. 1: Distribution des points de contacts délimitant le site de Châtollion



Photo 1: Recolonisation de dalles nues par les ronces à la suite d'une coupe rase (été 2005)



Photo 2: Essartage différencié d'une zone de garide des Roches de Châtollion (printemps 2008)



Photo 3: Essartage en coupe rase d'un garide des Roches de Châtollion (printemps 2004)

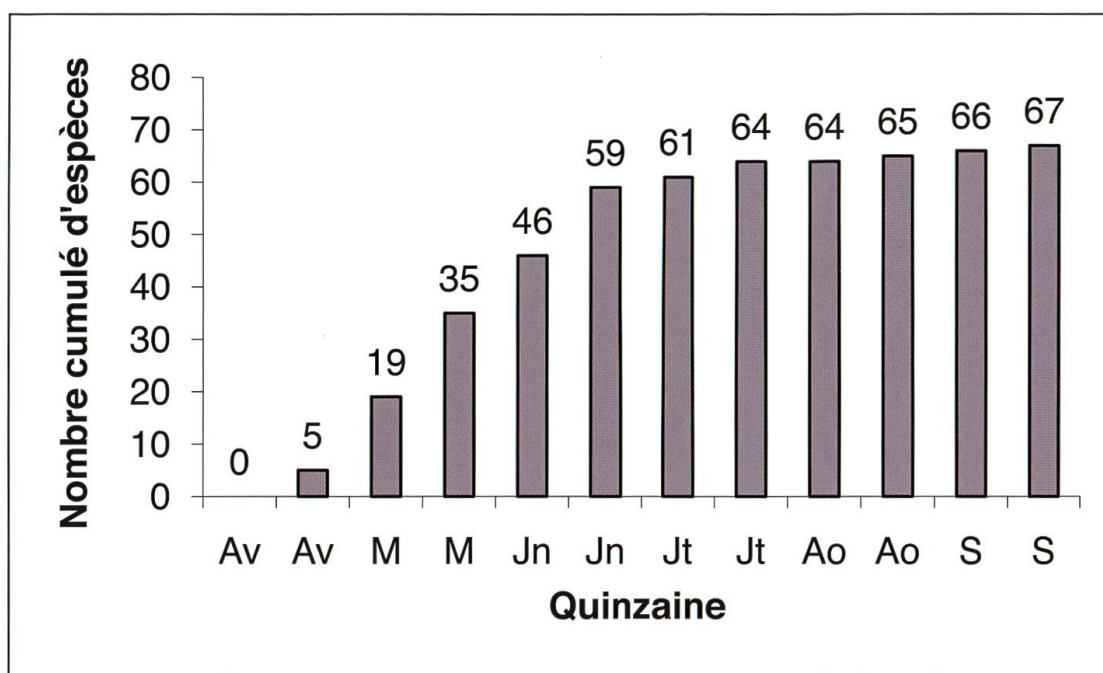


Fig. 2: Nombre cumulé d'espèces capturées par quinzaine

Tab. 1: Fiche descriptive du site

| Roches de Châtollion<br>Communes : Cornaux/St-Blaise |     | Arbres |         |       |               |             |  | Buissons                          |       |    |
|------------------------------------------------------|-----|--------|---------|-------|---------------|-------------|--|-----------------------------------|-------|----|
| Milieux                                              |     | Jeunes | Matures | Vieux | mort sur pied | mort au sol |  | Jeunes                            | Vieux |    |
| Quercion                                             | +++ | +      | ++      |       |               |             |  | Amelanchier ovalis                | +     | +  |
| Fagenion                                             | +++ |        |         |       |               |             |  | Berberis vulgaris                 | +     | +  |
| Plantations (Picea, Larix)                           | +   | +      | ++      |       | +             | +           |  | Cornus sp.                        | ++    | ++ |
| Sambuco Salicion                                     | ++  |        |         |       |               |             |  | Corylus avellana                  | ++    | +  |
| Atropion                                             | ++  |        |         |       |               |             |  | Cotoneaster sp.                   |       |    |
| Berberidion                                          | +++ | +      |         |       | +             |             |  | Cotoneaster tomentosa             | +     | +  |
| Pruno-Rubion                                         | ++  | +      |         |       |               |             |  | Crataegus sp.                     | ++    | +  |
| Ronciers                                             | +   |        |         |       |               |             |  | Daphne sp.                        | +     |    |
| Geranium sanguinei                                   | +   |        |         |       |               |             |  | Frangula alnus                    |       |    |
| Aegopodion+Alliarion                                 | ++  |        |         |       |               |             |  | Hedera helix                      | ++    | ++ |
| Arction                                              | ++  |        |         |       |               |             |  | Lonicera sp.                      | ++    | +  |
| Arrhenatherion                                       | +++ |        |         |       |               |             |  | Ligustrum vulgare                 | +++   | ++ |
| Mesobromion                                          | ++  |        |         |       |               |             |  | Prunus mahaleb                    | +     | +  |
| Xerobromion                                          | +   |        |         |       |               |             |  | Prunus spinosa                    | +++   | ++ |
| Alysso-Sedion                                        | +   |        |         |       |               |             |  | Rhamnus catharticus               | +     | +  |
| 1 à 9 ares d'un seul tenant (îlot)                   | +   |        |         |       |               |             |  | Rhamnus alpinus                   | +     | +  |
| 10 à 99 ares d'un seul tenant ou nombreux îlots      | ++  |        |         |       |               |             |  | Ribes sp.                         | +     |    |
| 1 hectare min d'un seul tenant (milieux dominants)   | +++ |        |         |       |               |             |  | Rosa sp.                          | +     | +  |
| Microhabitats                                        |     | Jeunes | Matures | Vieux | mort sur pied | mort au sol |  | Rubus sp.                         | +++   | ++ |
| tas de branches                                      | ++  |        |         |       |               |             |  | Salix sp.                         |       |    |
| troncs couchés                                       | +++ |        |         |       |               |             |  | Vitis sp.                         |       |    |
| vieilles souches                                     | ++  |        |         |       |               |             |  | Juniperus communis                |       | ++ |
| stères                                               | +   |        |         |       |               |             |  | Juniperus sabina                  |       |    |
| stock de troncs d'œuvre                              | +   |        |         |       |               |             |  | Thuya                             |       |    |
|                                                      |     |        |         |       |               |             |  | quelques uns; pieds isolés        | +     |    |
|                                                      |     |        |         |       |               |             |  | assez nombreux; essence régulière | ++    |    |
|                                                      |     |        |         |       |               |             |  | très nombreux; essence dominante  | +++   |    |

Tab. 2: Liste des 93 espèces capturées dans les secteurs comparés (\* anciennement signalées à Châtollion)

| <b>Comparaison des captures faites dans les Gorges de l'Areuse (secteur 1)<br/>et aux Roches de Châtollion (secteur 2)</b> |     |                                   |     |                                                     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-----------------------------------------------------|-----|
| <b>Secteur 1 uniquement,<br/>possibles en 2</b>                                                                            |     | <b>Communes aux deux secteurs</b> |     | <b>Secteur 2 uniquement,<br/>possibles en 1</b>     |     |
| Agapanthia violacea *                                                                                                      | Cer | Agapanthia villosoviridescens     | Bup | Agrilus cuprescens                                  | Bup |
| Agrilus olivicolor                                                                                                         | Bup | Agrilus angustulus                | Bup | Agrilus graminis                                    | Bup |
| Arhopalus rusticus *                                                                                                       | Cer | Agrilus biguttatus                | Bup | Agrilus obscuricollis                               | Bup |
| Corymbia maculicornis                                                                                                      | Cer | Agrilus cyanescens                | Bup | Agrilus ribesii                                     | Bup |
| Grammoptera abdominalis                                                                                                    | Cer | Agrilus laticornis                | Bup | Agrilus sinuatus                                    | Bup |
| Grammoptera ustulata                                                                                                       | Cer | Agrilus sulcicollis               | Bup | Corymbia fulva                                      | Cer |
| Leiopus nebulosus                                                                                                          | Cer | Agrilus viridis                   | Bup | Dorcus parallelipipedus                             | Lu  |
| Molorchus minor *                                                                                                          | Cer | Alosterna tabacicolor             | Cer | Oberea linearis                                     | Cer |
| Parmena balteus                                                                                                            | Cer | Anaglyptus mysticus               | Cer | Oberea pupillata                                    | Cer |
| Phytoecia cylindrica *                                                                                                     | Cer | Anastrangalia sanguinolenta       | Cer | Phaenops cyanea                                     | Bup |
| Pogonocherus hispidus                                                                                                      | Cer | Anoplodera sexguttata             | Cer | Pogonocherus decoratus                              | Cer |
| Prionus coriarius *                                                                                                        | Cer | Anthaxia helvetica                | Bup | Rhagium sycophanta                                  | Cer |
| Sinodendron cylindricum                                                                                                    | Luc | Anthaxia nitidula                 | Bup | Saperda octopunctata                                | Cer |
|                                                                                                                            |     | Anthaxia quadripunctata           | Bup | Saperda scalaris                                    | Cer |
|                                                                                                                            |     | Anthaxia salicis                  | Bup | Scintillatrix rutilans                              | Bup |
|                                                                                                                            |     | Cerambyx scopoli                  | Cer | Stenopterus rufus                                   | Cer |
|                                                                                                                            |     | Cetonia aurata                    | Cet | Tetrops praeutus                                    | Cer |
|                                                                                                                            |     | Chrysobothris affinis             | Bup | Trachys minutus                                     | Bup |
|                                                                                                                            |     | Clytus arietis                    | Cer | Trachys scrobiculatus                               | Bup |
|                                                                                                                            |     | Corymbia rubra                    | Cer | Valgus hemipterus                                   | Cet |
|                                                                                                                            |     | Dinoptera collaris                | Cer |                                                     |     |
|                                                                                                                            |     | Gaurotes virginea                 | Cer |                                                     |     |
|                                                                                                                            |     | Grammoptera ruficornis            | Cer |                                                     |     |
|                                                                                                                            |     | Leptura maculata                  | Cer |                                                     |     |
| <b>Secteur 1 uniquement, peu<br/>probables en 2</b>                                                                        |     | Pachytodes cerambyciformis        | Cer | <b>Secteur 2 uniquement, peu<br/>probables en 1</b> |     |
| Anastrangalia dubia                                                                                                        | Cer | Phymatodes testaceus              | Cer | Anaesthetis testacea                                | Cer |
| Clytus lama                                                                                                                | Cer | Plagionotus arcuatus              | Cer | Anthaxia candens                                    | Bup |
| Cortodera femorata                                                                                                         | Cer | Platycerus caraboides             | Luc | Lucanus cervus                                      | Luc |
| Obrium brunneum                                                                                                            | Cer | Pogonocherus hispidulus           | Cer | Oberea oculata                                      | Cer |
| Oxymirus cursor                                                                                                            | Cer | Protaetia cuprea                  | Cet | Oxythyrea funesta                                   | Cet |
| Pidonia lurida                                                                                                             | Cer | Pseudovadonia livida              | Cer | Palmar festiva                                      | Bup |
| Platycerus capraea                                                                                                         | Luc | Pyrrhidium sanguineum             | Cer | Stenocorus quercus                                  | Cer |
| Pogonocherus fasciculatus                                                                                                  | Cer | Rhagium inquisitor                | Cer | Tropinota hirta                                     | Cet |
| Rhagium bifasciatum                                                                                                        | Cer | Rhagium mordax                    | Cer |                                                     |     |
| Tetropium castaneum                                                                                                        | Cer | Stenocorus meridianus             | Cer |                                                     |     |
| Tetropium fuscum                                                                                                           | Cer | Stenostola dubia/ferrea           | Cer | <b>pas retrouvées en 2004/05</b>                    |     |
| Callidium aeneum                                                                                                           | Cer | Stenurella bifasciata             | Cer | Molorchus umbellatarum *                            | Cer |
| Pogonocherus ovatus                                                                                                        | Cer | Stenurella melanura               | Cer | Oplosia fennica *                                   | Cer |
|                                                                                                                            |     | Trichius fasciatus                | Bup |                                                     |     |

## DISCUSSION

### Au sujet de la méthode

L'étude la plus importante réalisée dans la région neuchâteloise sur les coléoptères du bois au cours des vingt dernières années a été menée par Sylvie Barbalat entre 1993 et 1995 dans les Gorges de l'Areuse (Barbalat 1997). Elle fut effectuée en deux étapes. En 1993, 10 stations munies d'un piège fenêtre, d'un piège à bière, d'une mini tente malaise et d'une assiette colorée et, en 1994/95, 12 stations munies de deux pièges fenêtres et deux assiettes colorées fonctionnèrent en continu de fin avril à début septembre. Ces trois ans de piégeage permirent la capture de 65 espèces, dont 2 uniquement par chasse à vue.

Sur les 93 espèces recensées dans le secteur des Gorges de l'Areuse (1) et dans celui des Roches de Châtollion (2), 39 (42%) sont communes aux deux sites, 26 n'ont été capturées que dans le premier et 28 que dans le second. Sur les 26 espèces capturées uniquement dans le premier, 13, pour la plupart montagnardes, sont probablement absentes du second, alors que parmi les 28 espèces capturées uniquement dans le second, 8 sont probablement absentes du premier. La faune partagée par les deux sites peut donc être estimée à 72 espèces.

Il ressort de ce qui précède que 37 jours de chasse active aux Roches de Châtollion ont permis de répertorier 67 espèces et 93% de la faune potentiellement commune aux deux sites alors que 350 jours de piégeage continu dans les Gorges de l'Areuse ont permis de répertorier 63 espèces et 87% de cette même faune.

Parmi les 11 espèces potentiellement présentes sur les deux sites mais capturées uniquement par piège fixe (toutes variantes confondues), 3 sont nocturnes ou crépusculaires (*Arhopalus rusticus*, *Prionus coriarius*, *Synodendron cylindricum*) et 2 particulièrement discrètes ou cryptiques (*Parmena balteus*, *Leiopus nebulosus*). Parmi les 22 espèces capturées uniquement par chasse active, tous secteurs confondus, 1 est nocturne (*Dorcus parallelipipedus*) et 5 particulièrement discrètes ou cryptiques (*Pogonocherus decoratus*, *P. hispidus*, *Tetrops praeutus*, *Trachys minutus*, *T. scrobiculatus*); 10 par contre sont diurnes et d'observation relativement aisée telles *Oberea linearis*, *O. pupillata*, *Saperda octopunctata*, *S. scalaris*, *Scintillatrix rutilans* par ex.

Les méthodes recommandées et le plus souvent appliquées pour aborder l'étude de la faune saproxylique d'un site sont basées sur l'utilisation de pièges fixes : tentes malaises ou pièges fenêtres (pièges d'interception), pièges à bière, assiettes colorées, voire pièges à phéromones (pièges attractifs). Ce fait s'explique notamment par la prépondérance prise, en écologie appliquée, par les travaux de synécologie comparative et par le besoin ainsi impérieux de méthodes d'échantillonnage quantitatives ou semiquantitatives standardisées reproductibles.

Les travaux comparatifs préliminaires effectués entre 2002 et 2005 dans le cadre du projet de Liste rouge des Coléoptères du bois et nos propres résultats démontrent toutefois que la chasse active est la méthode la mieux adaptée pour répondre au problème posé: la découverte, à des coûts raisonnables, du maximum d'espèces possible dans un site donné<sup>2</sup> et ceci pour les raisons suivantes :

- la différence de 6% mise en évidence entre les deux méthodes quant à l'échantillonnage de la faune potentiellement commune aux deux sites plaide pour une très bonne efficacité de la chasse active ;
- si la chasse active comme l'utilisation de pièges fixes se traduisent par des problèmes similaires (certaines espèces échappent à l'une comme à l'autre des méthodes et ceci pour des groupes écologiques identiques : espèces à activité nocturne, espèces cryptiques ou discrètes), de nombreuses espèces d'observation et de capture aisée, mais dont le comportement est sans doute inadapté à leurs caractéristiques, échappent aux pièges fixes.

Assurément efficace, la chasse active présente toutefois un risque majeur : l'influence prépondérante de l'observateur sur la nature des résultats obtenus susceptible d'empêcher toute comparaison spatio-temporelle des observations recueillies. Le développement d'un protocole de terrain précis, la délimitation raisonnée du site d'échantillonnage, l'imposition d'une forte pression de chasse dans chacun d'eux (6 passages de 7 heures) ainsi que l'obligation de diversifier les méthodes de capture (vue, battage, écorçage....), sont autant de mesures visant à diminuer l'influence de ce risque.

Un moyen complémentaire de diminuer l'influence de ce risque est de privilégier l'expérience de terrain dans le choix des collaborateurs impliqués. Si la connaissance du groupe faunique étudié est un facteur évidemment facilitant, l'expérience de terrain (sensibilité aux différents microhabitats, reconnaissance des milieux, de la flore arbustive et arborescente) est, comme le prouvent mes propres résultats, encore plus importante.

Au sujet de la gestion du site et de la préservation de sa biodiversité

Comme cela a été souligné en début d'article, les connaissances sur la faune saproxylique des Roches de Châtollion étaient assez limitées avant le début de notre travail (le nombre d'espèces recensées a en effet doublé depuis 2004). Il n'en demeure pas moins qu'un plan de gestion des zones de garide avait déjà été lancé et que certaines mesures pratiques avaient déjà été appliquées.

Dans les faits, les services forestiers avaient, sur les conseils de biologistes professionnels, entrepris l'essartage de certaines zones de garides très boisées durant l'hiver 2003/04 et 2004/05. Ces interventions avaient été réalisées sur le principe de la coupe rase (photo 1) dans des sites à sol très superficiel, voire même sur dalles apparentes.

Si ces interventions furent réalisées dans un but parfaitement louable – permettre aux populations des espèces caractéristiques de la garide, et notamment aux reptiles, de maintenir voire d'augmenter leurs effectifs –, il nous est apparu que ce mode de gestion pêchait à plusieurs niveaux :

- effectuée sur des sols très superficiels voire sur roche apparente la coupe rase peut être plus dommageable que le statut quo : les surfaces essartées se couvrent rapidement de ronces (*Rubus* sp.) (photo 2) ou d'autres espèces envahissantes (*Fraxinus* par ex.);
- certaines essences arbustives à croissance lente peu envahissantes, pourtant indispensables à la survie d'espèces rares caractéristiques du milieu (faune saproxylique notamment) sont irrémédiablement sacrifiées : *Prunus mahaleb*, *Crataegus*, *Juniperus communis* par ex.;

- la structure paysagère caractéristique de la garide, formation où dalles rocheuses, surfaces prairiales et massifs boisés arbustifs et arborescents sont normalement intimement imbriqués, est détruite au profit d'une simple alternance entre forêt dense et zone ouverte.

Fort de ce constat, en février 2006 nous avons envoyé aux services cantonaux de protection de la nature un document dans lequel les mesures suivantes sont proposées en cas de réouverture ou d'éclaircissement des zones de chênaies et de garides :

- assurer le maintien de tous les pieds des essences peu concurrentielles suivantes sur toutes les zones traitées (ce qui implique l'abandon du principe de la coupe rase) : Aubépines (*Crataegus*), Faux-merisier (*Prunus mahaleb*), Nerprun purgatif (*Rhamnus catharticus*), Genévrier (*Juniperus communis*), Eglantiers (*Rosa*), Epine-vinette (*Berberis vulgaris*), Amélanchier (*Amelanchier ovalis*) et Cotoneaster tomenteux (*C. tomentosa*) ;
- assurer la présence de différentes classes d'âges et notamment de vieux pieds pour toutes les autres essences (exception faite des envahissantes et des essences non stationnelles) ;
- axer la lutte sur les essences les plus dynamiques soit le Frêne (*Fraxinus excelsior*), l'Epine noire (*Prunus spinosa*) et l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). Pour l'Epine noire, maintenir de jeunes pousses comme quelques massifs plus âgés en situation bien exposée ;
- privilégier l'ordre suivant dans le choix des zones à éclaircir (priorité décroissante) :
  - surfaces buissonneuses où la végétation caractéristique des prairies maigres ou de leur ourlet est encore présente même par tache (*Alyssum Sedum*, *Xero*, *Mesobromion*, *Geranium sanguineum*, *Trifolium medii*) ;
  - surfaces arborées où le tapis végétal graminéen est encore présent et où les espèces de l'ourlet des pelouses maigres sont dominantes ;
  - vires, lapiez et zones de dalles nues (sur ces zones ne couper que certains arbres ; laisser tous les buissons) ;
  - surface forestières à strate herbacée (graminées et cypéracées forestières) dense.
- assurer la pâture des zones essartées par des chèvres afin de contrecarrer l'avance des buissons sans multiplier les interventions humaines (contrôle des rejets) ;
- désigner de grandes zones qui ne seront jamais défrichées ;
- assurer la présence d'une densité suffisante de très vieux pieds des essences suivantes dans tout le massif forestier : *Quercus*, *Tilia*, *Pinus sylvestris*, *Acer opalus*, *A. campestre*, *Sorbus* dont *S. aria*, *Prunus avium*, *Fagus sylvatica* ainsi qu'en situation plus mésophile *P. tremula* et *S. capreae*.

Nous n'avons pas la prétention de croire que ces recommandations ont été la seule raison du changement drastique de mode de gestion que ce site a subi par la suite. Force est toutefois de constater que les principales mesures proposées ont été appliquées à Châtollion (photo 3), ainsi d'ailleurs que dans les garides des Escaberts (commune d'Enges) et des Joûmes (commune du Landeron) dès le printemps 2006. Et si ce fait n'en est assurément pas la seule cause, signalons l'explosion spectaculaire dès 2007 de la population d'ascalaphes (*Libelloides coccajus*) de la garide des Escaberts et l'observation d'un bruant fou mâle (*Emberiza cia*) à Châtollion fin mars 2008.

Ces constatations extrêmement positives ne doivent cependant pas occulter les profondes atteintes que le site des Roches de Châtollion subit encore :

- des coupes de très vieux tilleuls et de vieux chênes ont été effectuées récemment et ceci malgré nos protestations;
- de vastes surfaces prairiales, majoritairement pâturées, sont déjà fortement eutrophisées ou en phase d'eutrophisation;
- le front de la carrière qui jouxte le site a encore fortement avancé (hiver 2007/08) aux détriments de grandes surfaces de hêtraie thermophile.

Si l'effet de certaines de ces atteintes est encore réversible, il est urgent qu'un plan global de gestion et de revitalisation de ce site, impliquant services forestiers, autorités communales et cantonales et exploitants, assurent la conservation à long terme de son exceptionnelle diversité biologique.

## **Bibliographie**

- Barbalat S. 1997. Influence de l'exploitation et des structures forestières sur quatre familles de Coléoptères (Lucanidae, Scarabaeidae phytophages, Buprestidae et Cerambycidae) dans les Gorges de l'Areuse (Neuchâtel, Suisse).— Thèse. Université de Neuchâtel.
- Brechtel F., & Kostenbader H. 2002. Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. — Stuttgart, 632 pp.
- Delarze R. & Gonseth Y. 2008. Guide des milieux naturels de Suisse. — Rossolis Bussigny 424 p.
- Gonseth Y. & Monnerat C. 2002. Liste Rouge des Libellules menacées en Suisse. — CSCF, Neuchâtel & OFEFP, Berne. L'environnement pratique: 46 p.