

**Coléoptères saproxyliques
de la Réserve Naturelle du Marais de Lavours**

**Rapport d'étude pour l'année 2011
&
Bilan des prospections 2010 à 2011**



Benoit Dodelin, novembre 2011

Benoît Dodelin, 2011. "*Coléoptères saproxyliques de la Réserve Naturelle du Marais de Lavours. Rapport d'étude pour l'année 2011 & bilan des prospections 2010 à 2011*".
Rapport pour la RN du Marais de Lavours, 28 p.



Réserve Naturelle
MARAIS DE LAVOURS

Maître d'Ouvrage :

Réserve Naturelle du Marais de Lavours

Fabrice Darinot
Entente Interdépartementale pour la Démoustication
BP 2
73310 Chindrieux
rn.lavours.eid@wanadoo.fr



Réalisation :

Benoît Dodelin,

40 av. Jean Jaurès,
69007 LYON
Tel. 04 72 70 89 07
benoit.dodelin@laposte.net
NAF : 7219 Z
SIRET : 432 820 736 00036



À propos du compte rendu 2011

Cette étude vient compléter les prospections réalisées durant l'année 2010. Des éléments du protocole, ainsi que certains résultats présentés dans ce rapport sont extraits du compte rendu d'étude daté de 2010.

Contexte et objectifs

La Réserve Naturelle du Marais de Lavours compte près de 2000 espèces d'invertébrés. Les groupes des diptères, lépidoptères et des arachnides ont été étudiés en priorité. Les investigations menées sur les diptères ont révélé la présence de 5 espèces nouvelles pour la France et de 3 espèces nouvelles pour la Science. Le carabe rarissime *Agostenus sulcicollis*, fut découvert en 2001 sur le site de la Réserve (J. Coulon com. pers.).

Au vu de ces résultats très encourageants, l'extension de l'inventaire à d'autres invertébrés, en particulier les invertébrés forestiers, a été mise en œuvre sur la période 2008-2012. Les premières investigations en direction des coléoptères saproxyliques furent réalisées à l'aide de pièges à émergence, installés sur des cavités d'arbres vivants ainsi que de tentes malaises¹. Les pièges à émergence ont permis la collecte d'au moins trois diptères nouveaux pour la Science et une grande série d'espèces nouvelles pour la France. En revanche les résultats restaient décevants pour les coléoptères. Il fut donc décidé d'utiliser d'autres moyens de piégeage plus spécifiques à ce groupe.

En 2010, un premier inventaire des coléoptères saproxyliques a été réalisé sur certains secteurs de la réserve. Le cœur de cet inventaire fut un réseau de pièges vitres. Ce réseau fut complété par une série de piégeages ciblés évoqués ci-dessus : pièges à émergence sur les cavités d'arbres, tentes malaises et, en 2011, pièges suspendus en canopée : pièges vitres et pièges colorés (voir le § Méthodes). À ces piégeages s'ajoutent des collectes réalisées « à vue » directement dans des micro-habitats particuliers comme les champignons lignicoles et les bois morts. Une chasse de nuit par piégeage à lampe UV fut tentée.



Figure 1: Installation du piège à lampe UV en juin 2011.

1 Programme « Connaître les invertébrés pour préserver les habitats naturels humides »
http://www.reserve-lavours.com/telechargement/Programme_invert_2008-2011.pdf

Méthodes

Insectes ciblés

Cette étude cible les coléoptères saproxyliques, définis comme suit : « espèces impliquées dans ou dépendantes du processus de décomposition fongique du bois, ou des produits de cette décomposition, et qui sont associées à des arbres tant vivants que morts. Par convention deux autres regroupements d'organismes sont inclus dans cette définition : i) les espèces associées aux écoulements de sève et à leurs produits de décomposition, et ii) les organismes autres que les champignons qui se nourrissent directement du bois. » (Alexander 2008).

Certains de ces organismes, ou la présence conjointe de plusieurs espèces particulières, permettent d'établir un état des conditions hétérotrophes de la forêt, c'est-à-dire, de révéler les abondances ou les lacunes de types de bois morts, leur dynamique présente, les éventuelles lacunes passées de certaines pièces de bois mort, etc.

Types de pièges

En 2010 et 2011, la majorité des effectifs de coléoptères saproxyliques a été capturée au moyen de pièges vitres à interception multidirectionnelle (pièges VIM).

Ces pièges sont fait de deux plaques de plastique transparent (35 x 60 cm) croisées au-dessus d'un entonnoir de 40 cm de diamètre, lui-même débouchant sur un contenant de 1 litre. Le contenant est rempli d'eau salée à 15-20 % de NaCl et additionné d'un agent mouillant de manière à noyer les insectes immédiatement (le sel étant utilisé comme conservateur). Les insectes sont récoltés à intervalles réguliers : par quinzaine en 2010 et par semaine en deux périodes pour 2011.

Une petite série de relevés a été obtenue de pièges supplémentaires, installés pour d'autres groupes (Diptères notamment) : tentes malaises, pièges à émergence sur des cavités d'arbres vivants et piège ponctuel à lampe UV.

En 2011, des pièges colorés (jaunes) sont venus compléter les pièges vitres installés en hauteur. Ces bacs rectangulaires de 15 cm de profondeur pour environ 30 cm x 50 cm, sont remplis au tiers d'eau salée et de quelques gouttes de liquide vaisselle. Ils sont sanglés sous les pièges vitres. Une brique sert de lest au système afin d'éviter les pendules occasionnés par le vent. Le dispositif complet est suspendu sur une corde statique (Ø 10 mm) et se ramène au sol via un jeu de poulies (schéma page suivante).



Figure 2: Tente Malaise en sous-bois.

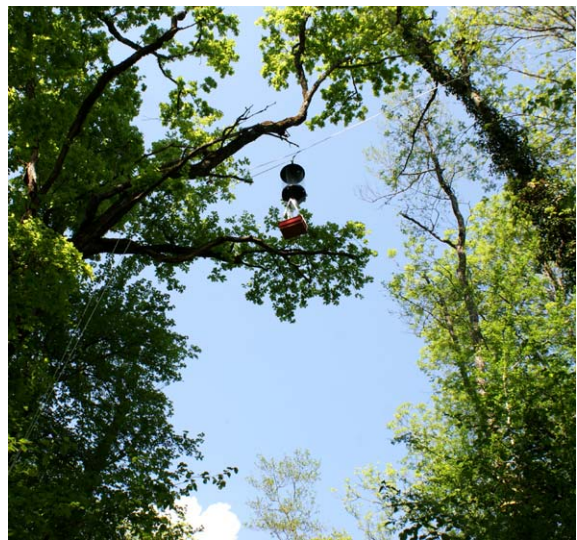


Figure 3: Piège installé dans la canopée en 2011.



Figure 4: Piège à émergence sur une cavité d'arbre (photo RN Lavours).

Plan d'échantillonnage

L'inventaire des coléoptères saproxyliques a été défini de manière à permettre une comparaison entre les grands types de forêts présents sur le territoire de la Réserve.

Durant l'année 2010, 15 pièges ont été répartis en trois groupes selon l'âge et le type de peuplement forestier :

- **Les pièges BFL 1 à 3** dans le secteur à "Bois Flottant" d'aulne, en bordure de pâture, à une vingtaine de mètres de la lisière. Les bois morts au sol sont ici régulièrement submergés.
- **Les pièges CF 1 à 6 (1 groupe)** en "Chênaie-Frênaie", dans un secteur de forêt mésophile avec de gros chênes pédonculés à proximité des pièges et d'importantes quantités de bois mort.
- **Les pièges JA 1 à 6 (2 groupes)** en "Jeune Aulnaie", secteur le plus humide. Les arbres sont principalement des aulnes de petits diamètres (moins de 20 cm) avec des bois morts fréquemment submergés. Dans l'analyse, la jeune aulnaie sera considérée comme un ensemble cohérent (indices faunistiques) ou en deux groupes de trois pièges (analyses multifactorielles).

Durant l'année 2011, 4 couples « piège VIM & bac coloré » ont été installés à grande hauteur entre les plus gros chênes du secteur de « chênaie-Frênaie ». Les pièges vitres ont été nommés « intercano » et numérotés de 1 à 4.

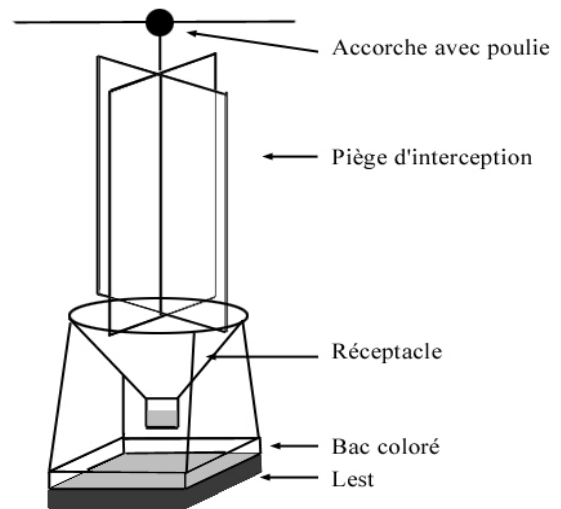


Figure 5: Schéma des pièges installés en canopée en 2011.



Figure 6: Aperçu des pièges placés en chênaie-frênaie (temps couvert).



Figure 7: Piège vitre en secteur « Bois Flottant », à la lisière d'une pâture.

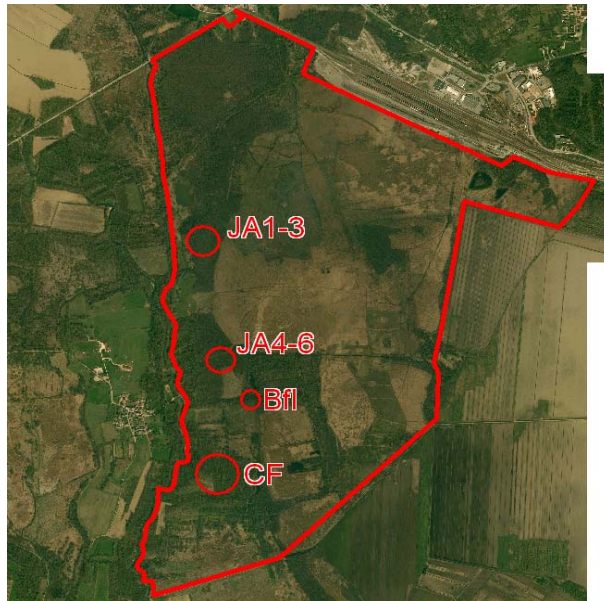


Figure 8: Localisation des trois secteurs de forêt piégés en 2010.

Éléments concernant le bois mort

En 2010, la forêt de la Réserve Naturelle du Marais de Lavours a été échantillonnée dans le cadre du *Protocole de suivi d'espaces forestiers protégés* mis en place en 2006 par RNF. L'objectif de ce programme est de définir et de suivre la composition en essences et l'âge de ces forêts, de caractériser le bois mort ainsi que de suivre leur renouvellement.

Un certain nombre de variables sont mesurées concernant le bois vivant et le bois mort au sein de placettes espacées entre elles de 100 m. La quantité de bois mort au sol et debout ainsi mesurée nous intéressent particulièrement car elle constitue un habitat majeur pour de nombreux invertébrés. Les placettes aléatoirement positionnées au sein de la forêt ne correspondent malheureusement pas à nos stations d'échantillonnage. C'est pourquoi il a été effectué une moyenne des données obtenues sur les placettes les plus proches. Ces moyennes sont à utiliser avec précautions étant donné la forte variabilité qui existe entre placettes, mais elles reflètent assez bien les observations que nous avons pu faire lors de la pose et de la collecte de nos pièges.

La station Bfl ne peut malheureusement pas être prise en compte ici étant donné que la seule placette située en périphérie se trouve dans une forêt de composition différente.

Tableau 1 : Volumes de bois morts moyens (m³/ha) dans certains faciès forestiers du marais de Lavours (source : étude RN du Marais de Lavours)

Stations	Types de bois mort				Total	
	Au sol, Ø > 30 cm	Au sol, Ø < 30 cm	Sur pied, Ø > 30 cm	Sur pied, Ø < 30 cm	Mort au sol	Mort sur pied
Chênaie	37,27	9,40	10,87	9,14	46,67	20,01
Chênaie-Frênaie	2,23	56,94	21,88	25,79	59,17	47,67
Jeune Aulnaie	0,00	7,31	1,73	8,42	7,31	10,15
Aulnaie	0,00	12,38	0,00	3,12	12,38	3,12

On voit en premier lieu des similitudes entre les stations C et CF puis entre JA et A, ces stations étant proches de part leur composition et leur âge. Les forêts C et CF qui sont les plus âgées comportent naturellement un taux de bois mort bien supérieur aux forêts plus jeunes rencontrées en A et JA. De plus le bois de chêne est apte à persister plus longtemps au sol, et donc s'accumuler, que le bois d'aulne, plus vite décomposé.

Concernant le bois mort au sol dans les vieilles forêts, on remarque qu'il s'agit majoritairement de "gros bois" (Ø>30 cm) au sein de la station C et au contraire pour majorité du "petit bois" (Ø<30 cm) dans la station CF. La quantité d'arbres morts sur pied dans cette dernière est très importante, supérieure à celle rencontrée en C.

Au sein des aulnaies n'est présent que du bois mort de diamètre inférieur à 30 cm. Celui-ci est davantage sur pied au sein de JA et davantage au sol au sein de la station A. En réalité, le taux de bois mort au sol en JA est plus élevé que ce qu'il ressort de la moyenne calculée dans le tableau ci-avant.

Calendrier des relevés

Les pièges ont été installés par le personnel de la RN avec l'aide de Benoît Dodelin pour les pièges CF et BFL et canopée 2011. La désinstallation des pièges a été faite par le personnel de la RN. Les relevés ont été effectués par le personnel de la RN, principalement Jérémie Fevrier en 2010 et Alice Michaud en 2011.

En 2010, le calendrier de piégeage est le suivant :

- Installation des pièges le 11 mai 2010.
- Dates de relevés de 2010 : 25 mai, 8 et 22 juin, 6 et 20 juillet, 3, 17 et 31 août, 15 et 28 septembre, 12 et 19 octobre (retrait des pièges).

En 2011 les pièges en canopée ont fonctionné sur deux saisons :

- Installation des pièges le 19 avril 2011.
- Dates de relevés de 2011 : 28 avril, 3, 9, 16, 23 et 30 mai, 6, 14, 21 et 28 juin, 5 et 12 juillet, 21 et 27 septembre et 5 octobre 2011 (retrait des pièges).

Tri, identifications et analyses

Répartition des tris et des groupes taxonomiques concernés par ce document

Le tri des contenus des pièges interception de 2010, a été effectué par Jérémie Fevrier, stagiaire à la Réserve Naturelle. Les tentes malaise 2009 et 2010 ont été triées par Phil Withers. Le tri des pièges interception canopée de 2011 a été réalisé par Benoit Dodelin. Les bacs colorés canopée de 2011 ont été triés par Phil Withers.

Lors du tri des pièges interception canopée de 2011, les arthropodes ont été triés en 3 catégories : coléoptères, les araignées et les autres arthropodes.

La répartition des arthropodes collectés en 2011 a été faite comme suit :

- Araignées : Alice Michaud - RN du Marais de Lavours
- Diptères et autres arthropodes (hyménoptères, Cicadèles...) : Phil Withers
- Coléoptères carabiques : Jacques Coulon
- Autres coléoptères, dont les coléoptères saproxyliques : Benoit Dodelin

Modalités de tri et d'analyse par Benoit Dodelin

Les identifications sont réalisées à l'espèce dans la plupart des cas. Les familles de taxonomie difficile ont été écartées ou seulement partiellement analysées (identification au genre ou à la famille, par exemple pour les Staphylins). Tous les coléoptères sont comptabilisés et conservés par Benoît Dodelin en alcool à 70° ou en collection entomologique traditionnelle, sans limitation de temps. Les biologies des coléoptères sont complétées d'après la bibliographie entomologique disponible ainsi qu'à partir de nos propres bases de données dont « The Saproxylic Database » (www.saproxylic.org), qui couvre une grande partie de la faune et fonge européenne vivant dans le bois mort.

Les analyses statistiques sont réalisées avec le logiciel-libre PAST v.2.12 (novembre 2011) (Hammer 2010; Hammer et al. 2001).

Résultats

Comparatif méthodologique

Les inventaires de coléoptères ont été groupés selon quatre types de piège : Pièges vitres à proximité du sol (2010), pièges vitres canopée (2011), bacs colorés canopée (2011) et récoltes ciblées à vue dites « hors pièges » (2010 et 2011). Les « hors pièges » incluent les chasses UV, pièges à émergence et les tentes malaises.

Les pièges vitres à proximité du sol en 2010 ont donné le plus d'espèces (tableau 2). Mais ils ont été également les dispositifs les plus nombreux. Pour l'année 2011, les bacs colorés installés en canopée n'ont pas été très efficaces pour la collectes des coléoptères avec seulement 63 espèces récoltées (245 individus). Les pièges d'interception installés au-dessus des bacs font mieux avec 120 espèces (1323 individus). Les deux systèmes de canopée n'ont que 13 espèces en commun avec les pièges d'interception de 2010, ce qui veut dire que leur apport pour l'inventaire général du site a été important.

Le piégeage de nuit avec lampe UV n'a donné qu'un nombre très réduit de coléoptères, déjà inventoriés par d'autres méthodes. Divers paramètres peuvent réduire l'efficacité de ce type de piège : faible dégagement des abords du piège, basse température, faible humidité, mauvais climat les jours précédents. Ces éléments peuvent expliquer les mauvais résultats obtenus en juin 2011 pour le piégeage de nuit.

Bac coloré canopée 2011																
Interception canopée 2011																
Interception 2010																
Hors pièges 2010 & 2011																
Taxons en commun/spécifiques (4 dernières colonnes)	8	1	2	13	16	11	2	0	28	1	22	26	41	93	17	
Total des taxons	281											63	120	183	67	

Tableau 2: Comparatif des diversités des coléoptérofaunes selon les techniques considérées.

Résultats généraux

Après deux années d'inventaire, le nombre de coléoptères que j'ai identifié sur le site du marais s'élève à **281 taxons**. Ce chiffre était de 207 taxons après les inventaires de 2010 (pièges interception, tentes malaise - en partie - et chasses à vue). En poussant les identifications sur les taxons difficiles ou non saproxyliques, il est certain que ce nombre passerait à 300-350 espèces.

Les carabiques issus des pièges Barber et déterminés par J. Coulon, n'entrent pas en compte dans le total de 281, sauf pour une dizaine d'espèces récoltées dans les pièges vitres mais inventoriées par ailleurs dans les pièges Barber.

Parmi les 281 taxons inventoriés, **163 sont saproxyliques obligatoires** (103 en 2010)². Ce chiffre est élevé mais doit être comparé avec ceux du tableau suivant en tenant compte de la durée de l'étude et de la diversité des techniques employées. En entomologie, l'utilisation de méthodes de collecte variées sur plusieurs années est le seul moyen de s'approcher d'un inventaire complet.

2 La larve effectue toujours l'ensemble de son développement dans le bois mort ou l'une de ces annexes.

Les nouveaux coléoptères saproxyliques de l'inventaire 2011 sont surtout des xylophages, dont le nombre a presque été doublé par les apports des pièges canopée. En particulier les Buprestes du genre *Agrilus* ont été très nombreux dans les bacs colorés alors que très peu d'individus avaient été collectés par les autres techniques. Ces animaux volent très bien et restent la plupart du temps dans les hauteurs des arbres.

Tableau 3 : Diversité spécifique des coléoptères saproxyliques observés dans des conditions proches de l'étude 2010 (nombre de pièges vitre et période d'observation). Les sites surlignés en grisé comportent des données qui se superposent.

Dpt	Forêts	Type forestier	Année	Abondance totale	Diversité saproxylique	Nb. de pièges	Diversité par piège
Ain	Marais de Lavours	Chênaie frênaie et jeune aulnaie	2010	1455	103	15	6,9
Alpes-de-haute-Provence	Méolans	Résineux	2004	3 705	155	12	12,9
			2006	3 605	127	16	7,9
			2005	2 721	114	16	7,1
Drôme	Luine	Hêtraie à if	2006	2 456	66	10	6,6
Drôme	Perdigons	Vieille châtaigneraie et Pins sylvestres	2008	934	110	10	11,0
Drôme	Saoût	Hêtraie	2006-2009	30 726	197	12	16,4
			2006	12 789	136	12	11,3
			2007	13 865	127	12	10,6
			2008	2 212	104	12	8,7
			2009	1 850	106	12	8,8
Drôme	Valdrôme	Sapinière	2008	1 825	95	4	23,8
		Hêtraie exploitée	2008	914	86	4	21,5
		Hêtraie à gros bois	2008	346	54	4	13,5
		Tous types confondus	2008	3 201	160	12	13,3
Isère	Domaine de la Garenne	Chênaie frênaie	2010	637	60	6	10,0
Isère	Île de la Platière	Forêt riveraine à bois tendre	2008	2 322	112	13	8,6
Isère	Les Balmes / Bois des Ussiaux	Chênaie châtaigneraie	2009	1 278	111	12	9,3
Isère	RI du Lauvitel	Pessière de montagne	2009	1 181	32	12	2,7
			2010	1 196	56	12	4,7
Isère	Col de la Charmette	Hêtraie sapinière	2003	787	47	7	6,7
Isère	Les Écouges	Hêtraie-sapinière et hêtraie-ébraleie	2004	2 203	88	10	8,8
Loire	Colleignes	Boulaie et sapinière	2008	1 089	55	10	5,5
Rhône	Crépieux-Charmy	Peupleraies, frênaie alluviale	2008	3 960	140	10	14,0
Savoie	Aillon le Jeune	Hêtraie-sapinière et hêtraie-ébraleie	2010	3 239	134	12	11,2
Savoie	Bellevaux RBD	Hêtraie	2005	2 917	105	12	8,8

Dpt	Forêts	Type forestier	Année	Abondance totale	Diversité saproxylique	Nb. de pièges	Diversité par piège
Savoie	Belleveaux RBI	Hêtraie-sapinière	2007	428	43	10	4,3
Savoie	Rhonne	Hêtraie-sapinière	2003	1 463	113	8	14,1

Tableau 4 : Coléoptères saproxyliques du marais de Lavours : diversités en fonction des régimes trophiques composant le groupe des saproxyliques obligatoires.

Marais de Lavours				
Groupes fonctionnels	Nombre de taxons (2010)	Nombre de taxons (% du total 2010)	Nombre de taxons (2010+2011)	Nombre de taxons (% du total 2010+2011)
Mycophage	30	29%	43	26%
Saproxylophage	23	22%	30	18%
Xylophage	26	25%	53	33%
Zoophage	18	17%	29	18%
Autres	6	6%	8	5%
Total	103	100%	163	100%

Tableau 5 : Coléoptères saproxyliques du marais de Lavours : diversités selon l'essence hôte.

Essences hôtes	Nombre de taxons	Nombre de taxons (% du total)
Feuillus	127	78%
<i>Dont taxons spécialisés pour une essence feuillue</i>	<i>41</i>	<i>25%</i>
Résineux	4	2%
<i>Dont taxons spécialisés sur un groupe de résineux</i>	<i>1</i>	<i>1%</i>
Lierre (spécialistes)	4	2%
Essence hôte méconnue	14	9%
Taxons généralistes	14	9%
Total	163	100%

Comme cela était attendu, la majorité des coléoptères saproxyliques du marais de Lavours sont associés avec les feuillus (78%). L'année 2011 a permis d'ajouter une grande série d'espèces liées au bois mort de chêne, souvent vivant dans des branches mortes de la canopée.

Les comparatifs entre les zones forestières étudiées ont été présentés dans le compte rendu d'étude de 2010. Étant donné le faible nombre de dispositifs utilisés en 2011, des comparaisons poussées ne sont pas envisageables. Nous développerons donc plus largement sur les espèces rares nouvelles pour le site dans l'inventaire 2011.

Espèces patrimoniales

Les raretés sont données à partir de la base de connaissance de Benoit Dodelin (BD) et de la liste des coléoptères saproxyliques indicateurs de la qualité des forêts françaises de Hervé Brustel (HB) (2001). Les notes vont de 1 (espèce banale) à 4 (espèce très rare connue de moins de 10 stations en France, ou extrêmement localisée). La liste rouge des coléoptères saproxyliques européens est utilisée lorsque cela est possible (Nieto & Alexander 2010).

Seules les espèces ayant des notes de 3 ou 4 (BD) et qui sont nouvelles pour l'inventaire en 2011 sont présentées ci-dessous, pour les autres espèces, se reporter au tableau des espèces ci-après ou au fichier Excel joint au rapport.

Buprestidae – *Agrilus guerini* Lacordaire, 1835

Biologie larvaire : Les larves sont xylophages dans les branches fines de *Salix caprea*, typiquement en canopée. Les adultes sont très rarement observés au niveau du sol.

Distribution et rareté : Rareté de 3/4 (BD), 3/4 (HB). Espèce rarement observée, probablement en lien avec son mode de vie dans les branches les plus hautes des *Salix*. Sa répartition est centre- et nord-Européenne. Déjà connu de l'Ain et de la Loire (Schaefer 1949). La station la plus au sud semblent être la Vallée de l'Ibie en Ardèche (B. Calmon com. pers.).

Situation sur le site de la Réserve : 1 individu femelle (bac coloré).



Illustration 1: Agrilus guerini.

www.galerie-insecte.org/galerie/ref-40785.htm

Cerambycidae – *Leiopus femoratus* Fairmaire, 1859

Biologie larvaire : Les larves sont xylophages dans les branches fines de feuillus (noyer surtout).

Distribution et rareté : Rareté de 3/4 (BD), non évalué (HB). Espèce du Caucase arrivée en France à la fin des années 1980 et qui continue son expansion. Trois « foyers » sont signalés dans l'atlas Rhône-Alpes des Cerambycidae : dans l'Ain, le Rhône et la vallée de l'Isère en amont de Grenoble (Allemand et al. 2009). J'ai pris cette espèce en 2010 et 2011 dans le secteur de Bourg en Bresse. Le Marais de Lavours est la quatrième station que j'ai pu répertorier pour cette espèce dans l'Ain.

Situation sur le site de la Réserve : 1 individu (piège interception canopée).



Illustration 2: Leiopus femoratus.
[Http://barry.fotopage.ru/gallery](http://barry.fotopage.ru/gallery)

Elateridae – *Brachygonus megerlei* (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)

Biologie larvaire : Les larves sont prédatrices dans les branches cariées (carie rouge) de *Quercus*, typiquement en canopée. Les adultes sont très rarement observés au niveau du sol.

Distribution et rareté : Rareté de 3/4 (BD), 2/4 (HB, ne tient pas compte de la situation taxonomique actuelle). *B. megerlei* fait partie d'un complexe d'espèces longtemps confondu en une seule et qui vient d'être scindé très récemment en trois espèces (Sánchez-Ruiz et al. 2003). *B. megerlei* semble occuper les vieilles chênaies de plaine tandis que *B. campadelli* est plus fréquemment collecté dans les hauteurs des petits chênes mal-venants en situation thermophile et très sèche.

Situation sur le site de la Réserve : 4 individus (piège interception canopée).



Illustration 3: Brachygonus megerlei.
www.koleopterologie.de/gallery/FHL06E/brachygonus-megerlei-foto-koehler.html.

Eucnemidae – *Hylis simonae* (Olexa, 1970)

Biologie larvaire : Les larves sont saproxylophages dans les bois pourris à carie blanche (feuillus).

Distribution et rareté : Rareté de 3/4 (BD), 3/4 (HB). Liste rouge européenne (Nieto & Alexander 2010) : Near Threatened. Troisième donnée pour l'Ain. Dans le secteur de Bourg en Bresse, 9 spécimens ont été collectés en 2011 dans des pièges vitres distribués entre 6 stations. Ceci constitue une exception car il s'agit d'une espèce toujours très rare en Rhône-Alpes. Elle n'est collectée au piège vitre que par individus isolés.

Situation sur le site de la Réserve : 1 individu (bac coloré).



Illustration 4: *Hylis* sp.
www.koleopterologie.de/gallery/

Latridiidae – *Corticaria bella* Redtenbacher, 1849

Biologie larvaire : Les larves sont certainement mycophages sur divers champignons dont principalement des champignons lignicoles.

Distribution et rareté : Rareté de 3/4 (BD), non évalué (HB). Cette « grande » espèce est assez facile à reconnaître. De plus, elle semble très largement distribuée sur la majeure partie du pays et en Europe centrale. Malgré cela, elle reste toujours très localisée et très peu abondante (Bouget & Vincent 2008). Il s'agit là des premiers individus que je récolte en Rhône-Alpes.

Situation sur le site de la Réserve : 7 individus (piège interception canopée).

Latridiidae – *Melanophthalma rispini* Rucker & Johnson, 2007

Biologie larvaire : Les larves sont mycophages sur diverses moisissures (dont *Aspergillus niger*), poussant sur les branches mortes de feuillus mais aussi sur les tiges sèches d'apiacées.

Distribution et rareté : Rareté de ?4/4 (BD), non évalué (HB). J'ai indiqué une rareté probable de 4/4 pour cette espèce seulement signalée en France de 2 stations si l'on inclue le Marais de Lavours. Du fait de la distinction récente de l'espèce, des captures nouvelles sont à prévoir, qui devraient amener à réviser cette note dans les prochaines années. Dans la description, la seule localité française est la Gironde (1902). Elle est également connue des abords de Genève ainsi que d'Europe centrale et du sud avec une distribution probablement très large (Rucker & Johnson 2007).

Situation sur le site de la Réserve : 6 individus au minimum (piège interception canopée).

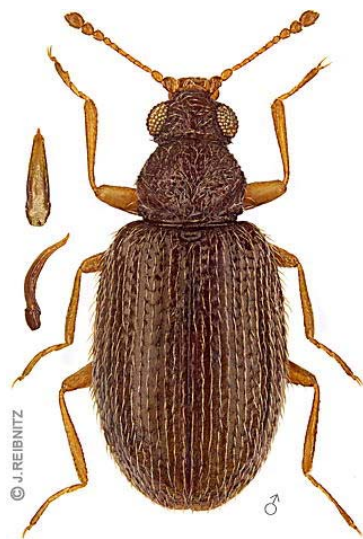


Illustration 5: *Melanophthalma rispini*.
www.entomologie-stuttgart.de

Melandryidae – *Osphya bipunctata* (Fabricius, 1775)

Biologie larvaire : Les larves sont saproxylophages dans les bois pourris de *Prunus*, *Cornus*, *Crataegus* et *Viburnum*. Les adultes se nourrissent sur les fleurs d'arbustes.

Distribution et rareté : Rareté de 3/4 (BD), non évalué (HB, qui n'a peut-être pas considéré l'espèce comme saproxylique obligatoire). Cette espèce de grande taille et d'aspect caractéristique semble rare et localisée. Elle est historiquement citée des montagnes de la façade Est de la France mais aussi en région parisienne et des Pyrénées Orientales (Houlbert & Barthe 1934). C'est ici la première fois que je la récolte en Rhône-Alpes.

Situation sur le site de la Réserve : 2 individus (piège interception canopée).



Illustration 6: *Osphya bipunctata* (femelle).
www.koleopterologie.de/gallery/

Trogositidae – *Nemozoma caucasicum* Ménétriés, 1832

Biologie larvaire : Les larves et les adultes sont prédateurs dans les bois morts de feuillus (frêne et chêne).

Distribution et rareté : Rareté de 3/4 (BD), non évalué (HB). *N. caucasicum* est une espèce décrite du Caucase. Elle est en expansion vers l'ouest de l'Europe au moins depuis le début des années 2000. son arrivée en France date de moins d'une dizaine d'année. Elle se rencontre surtout dans la ripisylve du Rhône où elle est assez localisée. Dans le marais de Lavours, elle côtoie *N. elongatum*, l'espèce autochtone et assez abondante (environ 20 individus collectés entre 2010 et 2011). Il est encore trop tôt pour savoir si l'une va remplacer l'autre ou si les deux espèces peuvent cohabiter.

N. caucasicum se distingue par l'avant de son pronotum de couleur rougeâtre (noir pour *elongatum*) et ses 11 articles antennaires (10 pour *elongatum*).

Situation sur le site de la Réserve : 2 individus (piège interception canopée).



Illustration 7: *Nemozoma caucasicum*.
www.entomologie-stuttgart.de

Liste des coléoptères observés au cours des inventaires 2010 et 2011

Tableau 6 : Liste des coléoptères récoltés en 2010 et 2011 au Marais de Lavours (Carabidae listés partiellement, voir le § Méthodes et le compte rendu d'étude de J. Coulon).

Bac coloré canopée 2011 Interception canopée 2011 Interception 2010 Hors pièges 2010 & 2011 Famille	Taxon	CSX	Groupe trophique	Biotope larvaire	Rareté BD
X	Aderidae	Euglenes oculatus (Paykull, 1798)	O Mycophage	Quercus pref	2
X	Anobiidae	Anobium fulvicornis (Sturm, 1837)	O Xylophage	Feuillus	?2
X X	Anobiidae	Anobium hederæ Ihssen, 1949	O Saproxylophage	Hedera oblig	1
X	Anobiidae	Dorcatoma minor Zahradnik, 1993	O Mycophage	Feuillus + Fomes fomentarius pref	2
X	Anobiidae	Dorcatoma setosella Mulsant & Rey, 1864	O Mycophage	Feuillus + Phellinus pref	1
X	Anobiidae	Hadrobregmus denticollis (Creutzer in Panzer, 1796)	O Xylophage	Feuillus	1
X	Anobiidae	Hemicoelus costatus (Aragona, 1830)	O Xylophage	Fagus sylvatica pref	1
X X	Anobiidae	Mesocoelopus collaris Mulsant & Rey, 1864	O Xylophage	Hedera oblig	2
X	Anobiidae	Oligomerus brunneus (Olivier, 1790)	O Xylophage	Quercus pref	1
X X X	Anobiidae	Ptilinus pectinicornis (L., 1758)	O Xylophage	Fagus sylvatica pref	1
X X	Anobiidae	Ptinomorphus imperialis (L., 1767)	O Xylophage	?Fagus sylvatica pref	1
X	Anthiidae	Pseudotomoderus compressicollis (Motschulsky, 1839)	N Détritophage	Terricole	1
X	Anthribidae	Platystomos albinus (L., 1758)	O Xylophage	Feuillus	1
X	Anthribidae	Tropideres albirostris (Schaller, 1783)	O Xylophage	Feuillus	2
X	Anthribidae	Tropideres niveirostris Fabricius, 1798	O Saproxylophage	Feuillus	2
X	Anthribidae	Tropideres sepicola (Fabricius, 1792)	O Xylophage	Feuillus bois dur	1
X X	Bruchidae	Bruchidae sp.	N Granivore	Fabaceae pref	-
X	Buprestidae	Agrilus angustulus (Illiger, 1803)	O Xylophage	Quercus pref	1
X	Buprestidae	Agrilus biguttatus (Fabricius, 1777)	O Xylophage	Quercus pref	1
X	Buprestidae	Agrilus convexicollis Redt., 1849	O Xylophage	Fraxinus oblig	1
X	Buprestidae	Agrilus guerini Lacordaire, 1835	O Xylophage	Salix capraea pref	3
X X	Buprestidae	Agrilus laticornis (Illiger, 1803)	O Xylophage	Quercus pref	1
X	Buprestidae	Agrilus olivicolor Kiesenwetter, 1857	O Xylophage	Feuillus	1
X	Buprestidae	Agrilus sulcicollis Lacordaire, 1835	O Xylophage	Quercus pref	1
X	Buprestidae	Anthaxia nitidula (L., 1758)	O Xylophage	Rosacées ligneuses	1
X	Byturidae	Byturus tomentosus (De Geer, 1774)	N Phytophage	Floricole	1
X	Cantharidae	Cantharis cf.	N -	-	-

Bac coloré canopée 2011 Interception canopée 2011 Interception 2010 Hors pièges 2010 & 2011 Famille	Taxon	CSX	Groupe trophique	Biotope larvaire	Rareté BD
X	Cantharidae	Malthodes cf. sp.	N -	-	-
X X	Cantharidae	Podabrus alpinus (Paykull, 1798)	N -	-	1
X	Cantharidae	Rhagonycha testacea (L., 1758)	N -	-	1
X	Carabidae	Abax parallelus (Duftschmid, 1812)	N Zoophage	Terricole	1
X	Carabidae	Acupalpus dubius Schilsky, 1888	N	Terricole	
X X	Carabidae	Acupalpus luteatus (Duftschmid, 1812)	N -	Terricole	-
X	Carabidae	Agonum afrum (Duftschmid, 1812)	N	Terricole	
X	Carabidae	Agonum fuliginosum (Panzer, 1809)	N	Terricole	
X	Carabidae	Agonum hypocrita (Apfelbeck, 1904)	N	Terricole	
X	Carabidae	Agonum lugens (Duftschmid, 1812)	N	Terricole	
X	Carabidae	Agonum micans (Nicolai, 1822)	N	Terricole	
X	Carabidae	Amara ovata (Fabricius, 1792)	N Phytophage	Terricole	
X	Carabidae	Amara similata (Gyllenhal, 1810)	N Phytophage	Terricole	
X	Carabidae	Anisodactylus binotatus (Fab., 1787)	N Phytophage	Terricole	
X	Carabidae	Badister dilatatus Chaudoir, 1837	N	Terricole	
X	Carabidae	Badister peltatus (Panzer, 1797)	N	Terricole	
X	Carabidae	Bembidion biguttatum (Fabricius, 1779)	N	Terricole	
X	Carabidae	Bembidion dentellum (Thunberg, 1787)	N	Terricole	
X	Carabidae	Limodromus assimilis (Paykull, 1790)	N	Terricole	
X	Carabidae	Loricera pilicornis (Fabricius, 1775)	N Zoophage	Terricole	1
X X	Carabidae	Paratachys bistriatus (Duft., 1812)	N -	Terricole	-
X	Carabidae	Pterostichus nigrita (Paykull, 1790)	N Zoophage	Terricole	-
X	Carabidae	Pterostichus oenotrius Ravizza, 1975	N	Terricole	
X	Carabidae	Pterostichus vernalis (Panzer, 1796)	N	Terricole	
X X	Carabidae	Stenolophus mixtus (Herbst, 1784)	N -	Terricole	-
X X	Carabidae	Stenolophus teutonius (Schrank, 1781)	N -	Terricole	1
X	Carabidae	Tachyura parvula (Dejean, 1831)	N	Terricole	
X	Cerambycidae	Alosterna tabacicolor (De Geer, 1775)	O Saproxylophage	Mixte	1
X	Cerambycidae	Anaesthetis testacea (Fabricius, 1781)	O Xylophage	Castanea & Quercus pref	1
X	Cerambycidae	Anoplodera sexguttata (Fabricius, 1775)	O Xylophage	Quercus pref	1
X X X	Cerambycidae	Clytus arietis (L., 1758)	O Xylophage	Fagus sylvatica pref	1
X X	Cerambycidae	Dinoptera collaris (L., 1758)	O Xylophage	Feuillus	1
X	Cerambycidae	Grammoptera abdominalis (Stephens, 1831)	O Xylophage	Castanea & Quercus	1

Bac coloré canopée 2011 Interception canopée 2011 Interception 2010 Hors pièges 2010 & 2011 Famille			Taxon	CSX	Groupe trophique	Biotope larvaire	Rareté BD	
			1831)			pref		
X	X	Cerambycidae	Grammoptera ruficornis (Fab., 1781)	O	Xylophage	Feuillus pref	1	
	X	Cerambycidae	Leiopus femoratus Fairmaire, 1859	O	Xylophage	Feuillus	3	
X	X	Cerambycidae	Leiopus nebulosus (L., 1758)	O	Xylophage	Fagus sylvatica pref	1	
X	X	Cerambycidae	Mesosa nebulosa (Fabricius, 1781)	O	Xylophage	Feuillus	1	
	X	Cerambycidae	Molorchus minor (L., 1758)	O	Xylophage	Abietinae	1	
	X	Cerambycidae	Pogonocherus hispidulus (Piller & Mitterpacher, 1783)	O	Xylophage	Feuillus pref	1	
	X	X	Cerambycidae	Pogonocherus hispidus (L., 1758)	O	Xylophage	Feuillus	1
	X	Cerambycidae	Rhagium sycophanta (Schrank, 1781)	O	Xylophage	Quercus pref	1	
X	X	X	Cerambycidae	Saperda scalaris (L., 1758)	O	Xylophage	Feuillus	1
X	X	Cerambycidae	Stenocorus meridianus (L., 1758)	O	Xylophage	Feuillus	2	
X		Cerambycidae	Stenopterus rufus L., 1767	O	Xylophage	Feuillus	1	
	X	Cerambycidae	Stenostola ferrea (Schrank, 1776)	O	Xylophage	Tilia pref	1	
	X	Cerambycidae	Strangalia attenuata (L., 1758)	O	Xylophage	Feuillus	2	
X		Cerambycidae	Tetrops starkii Chevrolat, 1859	O	Xylophage	Fraxinus pref	2	
X	X	X	Cerylonidae	Cerylon ferrugineum Stephens, 1830	O	Zoophage	Feuillus	1
	X	X	Cerylonidae	Cerylon histeroides (Fabricius, 1792)	O	Zoophage	Mixte	1
	X	Cerylonidae	Philothermus evanescens (Reitter, 1876)	O	Mycophage	Feuillus oblig	4	
X		Chrysomelidae	Altisinae sp.	N	Phytophage	-	-	
X	X	X	Chrysomelidae	Chrysomelidae autres sp.	N	Phytophage	-	-
	X	Chrysomelidae	Chrysomelidae sp.1	N	Phytophage	-	-	
	X	X	Chrysomelidae	Chrysomelidae sp.2	N	Phytophage	-	-
X		Chrysomelidae	Chrysomelidae sp.3	N	Phytophage	-	-	
X	X	X	Chrysomelidae	Cryptocephalinae sp.	N	Phytophage	-	-
	X	X	Ciidae	Cis boleti (Scopoli, 1763)	O	Mycophage	Feuillus + Trametes sp pref	1
		X	Ciidae	Cis castaneus (Herbst, 1793)	O	Mycophage	Fagus + Fomes fomentarius & Ganoderma lipsiense & Heterobasidion annosum pref	2
	X	X	Ciidae	Cis indéterminés	O	Mycophage	-	-
	X	Ciidae	Ennearthron cornutum (Gyllenhal, 1827)	O	Mycophage	Feuillus	1	
		X	Ciidae	Octotemnus glabriculus (Gyllenhal, 1827)	O	Mycophage	Feuillus pref + Bjerkandera & Trametes pref	1
	X	Ciidae	Strigocis bicornis (Mellié, 1849)	O	Mycophage	Feuillus + Trametes sp pref	2	

Bac coloré canopée 2011 Interception canopée 2011 Interception 2010 Hors pièges 2010 & 2011 Famille	Taxon	CSX	Groupe trophique	Biotope larvaire	Rareté BD
X	Ciidae	Sulcaxis (Entypocis) fronticornis (Panzer, 1809)	O Mycophage	Populus + Corioloipsis trogii pref	2
X X	Cleridae	Clerus mutillarius Fabricius, 1775	O Zoophage	Feuillus	1
X	Cleridae	Opilo mollis (L., 1758)	O Zoophage	Feuillus pref	1
X X X	Cleridae	Thanasimus formicarius (L., 1758)	O Zoophage	Résineux	1
X	Cleridae	Tillus elongatus (L., 1758)	O Zoophage	Feuillus	2
X	Cleridae	Trichodes alvearius (Fabricius, 1792)	N -	-	1
X X X	Coccinellidae	Calvia quatuordecimguttata (L., 1758)	N Zoophage	-	1
X	Coccinellidae	Coccinellidae sp.1	N -	-	-
X	Coccinellidae	Coccinellidae sp.2	N Zoophage	-	-
X	Coccinellidae	Coccinellidae sp.3	N Zoophage	-	-
X	Coccinellidae	Coccinellidae sp.4	N Zoophage	-	-
X X	Coccinellidae	Harmonia axyridis (Pallas, 1773)	N Zoophage	-	1
X	Coccinellidae	Scymnus suturalis Thunberg 1795	- -	-	1
X X X	Coleoptera	Aquatique sp.	N -	Aquatique	-
X	Coleoptera	Coleoptera autres sp.	- -	-	-
X X X	Corylophidae	Corylophidae sp.	F Détritiphage	-	-
X X	Cryptophagidae	Atomaria sp.	- -	-	-
X	Cryptophagidae	Cryptophagus sp.	N -	-	-
X X	Cucujidae	Pediacus dermestoides (Fab., 1793)	O Saproxylophage	Feuillus oblig	3
X X X X	Curculionidae	Curculionidae autres sp.	N Phytophage	-	-
X	Curculionidae (Acicneminae)	Trachodes hispidus (L., 1758)	O Saproxylophage	Feuillus	2
X X	Curculionidae (Brachycerinae)	Polydrosus cf.	N -	-	-
X X X	Curculionidae (Cossoninae)	Cossonus cylindricus Sahlberg, 1834	O Xylophage	Salix+Populus pref	2
X	C.(Cossoninae)	Cossonus linearis (Fabricius, 1775)	O Xylophage	Salix+Populus pref	1
X	Curculionidae (Cryptorhynchinae)	Acalles parvulus Boheman, 1837	O Saproxylophage	Feuillus oblig	1
X X	C. (Cryptorhynchinae)	Kykliaocalles roboris (Curtis, 1834)	O Saproxylophage	Quercus pref	1
X X	Curculionidae (Curculioninae)	Curculio cf. sp.1	N Granivore	Feuillus oblig	-
X	C. (Curculioninae)	Curculio cf. sp.2	N Granivore	Feuillus oblig	-
X	Curculionidae (Dryophthorinae)	Dryophthorus corticalis (Paykull, 1792)	O Xylophage	Résineux	2
X	Curculionidae (Otioryhynchinae)	Otioryhynchinae sp.	N -	-	-
X	Curculionidae	Magdalis cerasi (L., 1758)	O Xylophage	Rosacées ligneuses	1

Bac coloré canopée 2011 Interception canopée 2011 Interception 2010 Hors pièges 2010 & 2011 Famille	Taxon	CSX	Groupe trophique	Biotope larvaire	Rareté BD
	(Pissodinae)				
X	Curculionidae (Scolytinae)	Dryocoetes villosus (Fabricius, 1792)	O Xylophage	Feuillus	2
X X	C. (Scolytinae)	Hylesinus crenatus (Fabricius, 1787)	O Xylophage	Fraxinus pref	1
X X	C. (Scolytinae)	Hylesinus oleiperda (Fabricius, 1792)	O Xylophage	Fraxinus	1
X	C. (Scolytinae)	Kissophagus hederæ (Schmitt, 1843)	O Xylophage	Hedera oblig	1
X X	C. (Scolytinae)	Kissophagus novaki (Reitter, 1894)	O Xylophage	Hedera oblig	3
X	C. (Scolytinae)	Scolytus intricatus (Ratzeburg, 1837)	O Xylophage	Quercus pref	1
X X	C. (Scolytinae)	Scolytus multistriatus (Marsham, 1802)	O Xylophage	Ulmus oblig	2
X	C. (Scolytinae)	Taphrorychus bicolor (Herbst, 1793)	O Xylophage	Fagus sylvatica	1
X X X	C. (Scolytinae)	Taphrorychus villifrons (Dufour, 1843)	O Xylophage	Quercus pref	1
X	C. (Scolytinae)	Trypodendron domesticum (L., 1758)	O Xylophage	Feuillus	1
X X X	C. (Scolytinae)	Xyleborinus saxesenii (Ratzeburg, 1837)	O Mycophage	Feuillus	1
X X	C. (Scolytinae)	Xyleborus bodoanus Reitter, 1913	O Xylophage	Quercus pref	2
X	C. (Scolytinae)	Xyleborus dispar (Fabricius, 1792)	O Mycophage	Feuillus	1
X	C. (Scolytinae)	Xyleborus dryographus (Ratzeburg, 1837)	O Xylophage	Quercus pref	1
X X	C. (Scolytinae)	Xyleborus germanus Blandford, 1894	O Mycophage	Feuillus	1
X	C. (Scolytinae)	Xyleborus monographus (Fab., 1792)	O Mycophage	Quercus pref	1
X	Dasytidae	Dasytes cyaneus (Fabricius, 1775)	O Zoophage	?Feuillus pref	1
X X X	Dasytidae	Dasytes niger (L., 1767)	O Zoophage	?Mixte	1
X X	Dasytidae	Dasytes sp.1	O Zoophage	-	-
X	Dermestidae	Dermestes mustelinus Erichson, 1846	N -	-	1
X	Dermestidae	Trinodes hirtus (Fabricius, 1781)	O Detritiphage	Feuillus	2
X	Drilidae	Drilidae sp.1	N Zoophage	Gasteropodes	-
X	Dryopidae	Dryops sp.1	N -	Aquatique	-
X X X	Elateridae	Adrastus sp.	N -	Terricole	1
X X X	Elateridae	Agriotes autres sp.	N Phytophage	Terricole	-
X X X	Elateridae	Agriotes litigiosus (Rossi, 1792)	N Phytophage	Terricole	1
X	Elateridae	Agrypnus murinus (L., 1758)	N Rhizophage	Terricole	1
X X	Elateridae	Ampedus cinnaberinus (Eschscholtz, 1829)	O Zoophage	Mixte	2
X	Elateridae	Ampedus nemoralis Bouwer, 1980	O Zoophage	Mixte	1
X	Elateridae	Ampedus pomonae (Stephens, 1830)	O Zoophage	Feuillus pref	2
X X X X	Elateridae	Ampedus pomorum (Herbst in Füssly, 1784)	O Zoophage	Mixte	1

Bac coloré canopée 2011 Interception canopée 2011 Interception 2010 Hors pièges 2010 & 2011 Famille	Taxon	CSX	Groupe trophique	Biotope larvaire	Rareté BD
X X X X	Elateridae <i>Ampedus sanguinolentus</i> (Schrank, 1776)	O	Zoophage	Feuillus pref	1
X X X	Elateridae <i>Athous haemorrhoidalis</i> (Fab., 1801)	N	Phytophage	Terricole	1
X X X	Elateridae <i>Athous</i> sp.	N	Phytophage	Terricole	-
X	Elateridae <i>Brachygonus megerlei</i> (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)	O	Zoophage	Quercus pref	3
X X	Elateridae <i>Calambus bipustulatus</i> (L., 1767)	O	Zoophage	Quercus pref	2
X X X	Elateridae <i>Denticollis linearis</i> (L., 1758)	O	Zoophage	Feuillus	1
X	Elateridae <i>Hemicrepidius hirtus</i> (Herbst, 1784)	N	-	Terricole	1
X	Elateridae <i>Hemicrepidius niger</i> (L., 1758)	N	-	Terricole	1
X	Elateridae <i>Melanotus niger</i> (Fabricius, 1792)	N	Rhizophage	Terricole (graminées, zones sableuses)	2
X	Elateridae <i>Paraphotistus nigricornis</i> (Panzer, 1799)	N	-	Terricole	1
X X	Elateridae <i>Stenagostus rhombeus</i> (Olivier, 1790)	O	Zoophage	Feuillus	1
X	Endomychidae <i>Endomychus coccineus</i> (L., 1758)	O	Mycophage	Feuillus	1
X X	Endomychidae <i>Symbiotes gibberosus</i> (Lucas, 1849)	F	Mycophage	Feuillus	2
X X	Erotylidae <i>Dacne bipustulata</i> (Thunberg, 1781)	O	Mycophage	Feuillus	1
X	Erotylidae <i>Triplax lepida</i> (Faldermann, 1837)	O	Mycophage	Feuillus	1
X X	Erotylidae <i>Tritoma bipustulata</i> Fabricius, 1775	O	Mycophage	Fagus sylvatica pref	1
X X X	Eucnemidae <i>Dirhagus lepidus</i> Rosenhauer, 1847	O	Saproxylophage	Feuillus pref	2
X	Eucnemidae <i>Dirhagus pygmaeus</i> (Fabricius, 1792)	O	Saproxylophage	Feuillus pref	2
X X	Eucnemidae <i>Dromaeolus barnabita</i> (Villa, 1837)	O	Saproxylophage	Quercus pref	3
X	Eucnemidae <i>Hylis cariniceps</i> (Reitter, 1902)	O	Saproxylophage	Picea abies pref	2
X	Eucnemidae <i>Hylis olexai</i> (Palm, 1955)	O	Saproxylophage	Mixte	1
X	Eucnemidae <i>Hylis simonae</i> (Olexa, 1970)	O	Saproxylophage	Feuillus	3
X	Eucnemidae <i>Isorhipis melasoides</i> (Laporte de Castelnau, 1835)	O	Saproxylophage	Feuillus pref	3
X	Eucnemidae <i>Melasis buprestoides</i> (L., 1761)	O	Saproxylophage	Carpinus pref	1
X	Histeridae <i>Hololepta plana</i> (Sulzer, 1776)	O	Zoophage	Populus pref	2
X	Histeridae <i>Paromalus filum</i> Reitter, 1884	O	Zoophage	Mixte	2
X	Hydraenidae <i>Hydraena</i> sp.1	N	-	Aquatique	-
X	Hydrophilidae Hydrophilidae sp.	N	-	Aquatique	-
X	Laemophloeidae <i>Cryptolestes</i> sp.	-	-	-	-
X	Laemophloeidae <i>Lathropus sepicola</i> (Müller, 1821)	O	Mycophage	Feuillus oblig.	3
X	Lagriidae <i>Lagria</i> sp.	N	-	-	-
X X	Lampyridae <i>Lampyris noctiluca</i> (L., 1767)	N	-	-	1
X	Latridiidae <i>Corticaria bella</i> Redtenbacher, 1849	?O	Mycophage	-	3

Bac coloré canopée 2011 Interception canopée 2011 Interception 2010 Hors pièges 2010 & 2011 Famille	Taxon	CSX	Groupe trophique	Biotope larvaire	Rareté BD
X X X	Latridiidae		O Mycophage	?Réseineux	1
X X	Latridiidae		?O Mycophage	-	-
X	Latridiidae		O Mycophage	Feuillus pref	1
X X	Latridiidae		O Mycophage	Mixte	1
X X X	Latridiidae		O Mycophage	Mixte	1
X X	Latridiidae		?O Mycophage	-	-
X X	Latridiidae		O Mycophage	?Mixte	2
X	Latridiidae		- -	-	?2
X	Latridiidae		?F Détritophage	-	1
X	Latridiidae		- -	-	-
X	Latridiidae		F Mycophage	Feuillus	?4
X	Latridiidae		O Mycophage	Feuillus pref	1
X	Leiodidae (Catopinae)		N -	-	-
X	Leiodidae (Coloninae)		N -	-	-
X	Leiodidae (Cybocephalinae)		- -	-	-
X	L. (Cybocephalinae)		- -	-	-
X	Leiodidae (Leiodinae)		F Zoophage	?Feuillus	1
X	Lucanidae		O Saproxylophage	Feuillus pref	1
X X	Lymexylidae		O Saproxylophage	Feuillus	1
X X	Malachiidae		- -	-	-
X	Malachiidae		O ?Saproxylophage	Mixte	1
X	Melandryidae		O Mycophage	Alnus pref + Inonotus oblig	3
X X	Melandryidae		O Mycophage	?Mixte	2
X	Melandryidae		O Mycophage	Feuillus	3
X X X	Melandryidae		O Saproxylophage	Fagus sylvatica oblig	2
X	Melandryidae		O Mycophage	Feuillus pref	1
X	Melandryidae		O Mycophage	Feuillus pref	2
X	Melandryidae		O Saproxylophage	Prunus, Cornus, Crataegus, Viburnum pref	?3
X X	Melandryidae		O Saproxylophage	Feuillus oblig	2
X	Meloeidae		N Parasite	Nids d'hymenoptères	-
X	Monotomidae		O -	-	?2

Bac coloré canopée 2011 Interception canopée 2011 Interception 2010 Hors pièges 2010 & 2011 Famille	Taxon	CSX	Groupe trophique	Biotope larvaire	Rareté BD
X X	Monotomidae	Rhizophagus bipustulatus (Fab., 1792)	O Zoophage	Quercus pref	1
X	Monotomidae	Rhizophagus nitidulus (Fab., 1798)	O Zoophage	Feuillus pref	2
X X	Monotomidae	Rhizophagus parvulus (Paykull, 1800)	O ?Zoophage	Betula pref	2
X	Monotomidae	Rhizophagus perforatus Erichson, 1845	F Zoophage	Débris végétaux	1
X X X X	Mordellidae	Mordellidae sp.	- -	-	-
X	Mycetophagidae	Berginus tamarisci Wollaston, 1854	N Phytophage	Gallicole	2
X X	Mycetophagidae	Litargus connexus (Fourcroy, 1785)	O Mycophage	Betula pref	1
X X	Nitidulidae	Cryptarcha undata (Olivier, 1790)	O Opophage	Feuillus oblig.	3
X	Nitidulidae	Glischrochilus quadriguttatus (Fab., 1776)	O Opophage	Feuillus oblig.	1
X X X	Nitidulidae	Glischrochilus quadrisignatus (Say, 1835)	N Frugivore	-	1
X	Nitidulidae	Meligethes cf.	N Phytophage	-	-
X	Oedemeridae	Anogcodes ustulatus (Scopoli, 1763)	O -	-	1
X	Oedemeridae	Ischnomera caerulea (L., 1758)	O Saproxylophage	Feuillus	2
X	Phalacridae	Phalacrus caricis Sturm, 1807	- -	-	1
X X X	Ptiliidae	Ptiliidae sp.	- -	-	-
X X X	Pyrochroidae	Pyrochroa coccinea (L., 1761)	O Saproxylophage	Feuillus	1
X	Pyrochroidae	Pyrochroa serraticornis (Scop., 1763)	O Saproxylophage	?Feuillus pref	1
X	Pyrochroidae	Schizotus pectinicornis (L., 1758)	O Saproxylophage	Feuillus	1
X	Rhynchitidae	Byctiscus betulae (L., 1758)	O Phyllophage	Feuillus	1
X	Rhynchitidae	Lasioryhynchites sp.	N -	-	-
X X X	Salpingidae	Lissodema quadripustulatum (Marsham, 1802)	O Zoophage	Feuillus pref	2
X	Salpingidae	Salpingus planirostris (Fabricius, 1787)	O Zoophage	Feuillus	1
X X	Salpingidae	Salpingus ruficollis (L., 1761)	O Zoophage	Feuillus	1
X	Salpingidae	Vincenzellus ruficollis (Panzer, 1794)	O Mycophage	Feuillus oblig	1
X	Scarabaeidae	Pleurophorus caesus (Creutzer, 1796)	N Coprophage	Fumiers	1
X	Scarabaeidae (Aphodiinae)	Aphodiinae sp.	N Coprophage	Terricole	-
X	Scarabaeidae (Cetoniinae)	Cetonia aurata (L., 1761)	F Saproxylophage	Feuillus	1
X X	S. (Cetoniinae)	Valgus hemipterus (L., 1758)	O Saproxylophage	Feuillus	1
X	Scarabaeidae (Melolontinae)	Melolontinae sp.	N Rhizophage	Terricole	-
X	Scarabaeidae (Rutelinae)	Hoplia farinosa (L., 1761)	?F ?Saproxylophage	-	1

Bac coloré canopée 2011 Interception canopée 2011 Interception 2010 Hors pièges 2010 & 2011 Famille	Taxon	CSX	Groupe trophique	Biotope larvaire	Rareté BD
X	Scarabaeidae (Scarabaeinae)	Scarabaeinae sp.	N -	-	-
X X X	Scirtidae	Scirtidae sp.	N -	Aquatique	-
X	Scraptiidae	Anaspis lurida Stephens 1832	?O -	-	1
X X	Scraptiidae	Anaspis ruficollis (Fabricius, 1792)	O Mycophage	-	1
X X X X	Scraptiidae	Anaspis rufilabris (Gyllenhal, 1827)	O Mycophage	-	1
X X X X	Scraptiidae	Anaspis sp.	O Mycophage	-	-
X	Scydmaenidae	Scydmaenidae sp.	N -	-	-
X X	Silphidae	Nicrophorus sp.	N Nécrophage	-	-
X	Silphidae	Oiceoptoma thoracicum (L., 1758)	N Nécrophage	Terricole	1
X	Silphidae	Phosphuga atrata (L., 1758)	N Nécrophage	-	1
X	Silphidae	Xylodrepa quadrimaculata (Scopoli, 1772)	N Nécrophage	Terricole	1
X	Sphindidae	Aspidiphorus orbiculatus (Gyllenhal, 1808)	O Zoophage	Mixte + Myxomycete oblig	1
X	Sphindidae	Sphindus dubius (Gyllenhal, 1808)	O Zoophage	Mixte	1
X X X X	Staphylinidae	Staphylinidae sp.	- -	-	-
X X	Staphylinidae (Pselaphinae)	Arcopagus bulbifer Reichenbach, 1816	N -	Mussicole	1
X X X	S. (Pselaphinae)	Arcopagus curtisi Leach, 1817	N -	Mussicole	1
X X X	S. (Pselaphinae)	Pselaphinae sp.	N -	-	-
X X X	S. (Pselaphinae)	Trissemus antennatus (Aubé, 1833)	N Détritiphage	Débris végétaux	1
X	Staphylinidae (Scaphidinae)	Scaphidium quadrimaculatum Olivier, 1790	O Mycophage	Feuillus	1
X	S. (Scaphidinae)	Scaphisoma agaricinum (L., 1758)	O Mycophage	Feuillus	1
X	Tenebrionidae	Bolitophagus reticulatus (L., 1767)	O Mycophage	Feuillus + Fomes fomentarius oblig	2
X	Tenebrionidae	Corticeus unicolor Piller & Mitterpacher, 1783	O Mycophage	Fagus pref	1
X	Tenebrionidae	Diaperis boleti (L., 1758)	O Mycophage	Mixte	2
X	Tenebrionidae	Eledona agaricola (Herbst, 1783)	O Mycophage	Quercus pref + Laetiporus sulfureus oblig	2
X	Tenebrionidae (Alleculinae)	Allecula morio (Fabricius, 1787)	O Saproxylophage	Feuillus	1
X X	T. (Alleculinae)	Mycetochara linearis (Illiger, 1794)	O Saproxylophage	Feuillus	1
X	T. (Alleculinae)	Prionychus ater (Fabricius, 1775)	O Saproxylophage	Feuillus	1
X	Throscidae	Aulonothroscus brevicollis (Bonvouloir, 1859)	?O ?Saproxylophage	Feuillus	1
X X	Throscidae	Trixagus dermestoides (L., 1766)	?O -	-	1
X X	Throscidae	Trixagus elateroides (Heer, 1841)	?O -	-	1

Bac coloré canopée 2011 Interception canopée 2011 Interception 2010 Hors pièges 2010 & 2011 Famille	Taxon	CSX	Groupe trophique	Biotope larvaire	Rareté BD
X X Throscidae	<i>Trixagus obtusus</i> (Curtis, 1827)	O	Saproxylophage	Feuillus	2
X Throscidae	<i>Trixagus</i> sp.	-	-	-	-
X Trogositidae	<i>Nemozoma caucasicum</i> Ménetriés, 1832	O	Zoophage	Feuillus	3
X X X X Trogositidae	<i>Nemozoma elongatum</i> (L., 1761)	O	Zoophage	Feuillus	2
X Zopheridae	<i>Bitoma crenata</i> (Fabricius, 1775)	O	Mycophage	Mixte	1
X X Zopheridae	<i>Synchita humeralis</i> Fabricius, 1792	O	Saproxylophage	Feuillus + Ascomycetes	3

Synthèse à dire d'expert

Dans mon compte rendu de 2010 je formulais l'hypothèse d'un piégeage relativement complet en considérant que 80% des espèces de coléoptères saproxyliques avaient été collectés par les pièges vitres. Les piègeages de 2011 ont remis sérieusement en cause cet optimisme en faisant passer de 103 à 163 le nombre de coléoptères saproxyliques du site. La diversité connue pour les coléoptères que j'ai pu identifier au Marais de Lavours est actuellement de 281 taxons mais plus vraisemblablement de 300 à 350. Pourtant, la reconduite des piégeages dans les milieux inventoriés en 2010 et 2011 n'apportera probablement que peu d'espèces nouvelles pour le marais. Après deux années d'inventaire, les principaux milieux forestiers du marais ont été échantillonnés de manière significative pour les coléoptères saproxyliques.

Il reste à mon avis des marges importantes pour compléter l'inventaire général du site dans deux micro-habitats : les champignons lignicoles et la canopée des saulaies. Les champignons lignicoles ont été échantillonnés ponctuellement à vue et ont donné quelques espèces importantes au niveau régional (*Eledona agaricola* par exemple). Ils n'ont pas été visités de manière systématique ni suivis sur le long terme. Cette opération est réalisable par récolte et élevage des champignons ou par piégeage directement sur certains champignons (*Fomes fomentarius*, *Laetiporus sulfureus*). La canopée des saules pourrait révéler des espèces intéressantes qui vivent en compagnie d'*Agrilus guerini*, en particulier d'autres buprestes. Mais la mise en œuvre d'un inventaire dans ce type de milieu est visiblement compliquée. D'autres investigations restent possibles comme l'élevage de branches de diverses essences ou de bois morts récoltés au sol, mais avec un investissement très important relativement aux résultats escomptés. Dans le cadre de suivis ou de compléments d'inventaire reprenant les techniques de 2010 et 2011, il faut envisager un délai de 5 à 10 ans pour une prochaine campagne de piégeage.

Le piégeage dans la canopée des grands chênes a révélé un nombre important d'espèces qui n'avaient pas été détectées au ras du sol (environ 80). Beaucoup d'entre elles vivent en canopée et ne descendent que rarement vers le sol, ce qui rend leur détection difficile par les méthodes classiques. C'est en particulier le cas pour *Brachygonus megerlei* et *Agrilus guerini*. D'autre part, les résultats de 2010 pointaient une assez faible proportion d'espèces ayant une préférence pour une essence particulière. La capture en 2011 de nouveaux xylophages de canopée a corrigé en partie ce déficit car ceux-ci sont souvent spécialistes.

L'étude des arthropodes de canopée a surtout été développée en forêt tropicale où de nombreuses espèces ne vivent que dans les frondaisons et sont invisibles au sol (environ 25% de la diversité totale). En Europe, avec des arbres plus petits et des diversités entomologiques moindres, ce type d'étude reste très rare ou marginal dans le cadre d'un inventaire utilisant divers pièges. Il faut pourtant citer l'initiative de Floren et Schmidl (2008) qui couvre un très grand nombre de taxons et de types forestiers dans les forêts d'Europe centrale. Avec peu de pièges, les résultats obtenus pour les coléoptères du Marais de Lavours sont tout à fait encourageants et incitent à réitérer ce type d'étude. Pour les diptères, les résultats sont semble-t-il moins encourageants.

Il ressort de l'inventaire des coléoptères du marais de Lavours, une proportion intéressante d'espèces nouvellement installées en France ou en Rhône-Alpes: saproxyliques (*Nemozoma caucasicum*, *Leiopus femoratus*...) ou non (*Glischrochilus quadrisignatus*). Le marais semble ainsi se trouver sur une importante voie de déplacement pour les coléoptères des forêts de plaine qui suivent une dynamique d'expansion vers l'ouest de l'Europe. Cet aspect serait à étudier plus finement à partir des inventaires dont je dispose pour d'autres forêts de plaine de Rhône-Alpes et pourrait être complété avec d'autres groupes taxonomiques et par des études de long terme.

Bibliographie

- Alexander, K.N.A. 2008. « Tree biology and saproxylic coleoptera: issues of definitions and conservation language ». *Revue d'Ecologie (Terre Vie)* 63: 1-7.
- Allemand, R. et al., 2009. *Coléoptères de Rhône-Alpes. Cerambycidae*, Lyon: Musée des Confluences & Société linnéenne de Lyon.
- Bouget, C. & Vincent, R., 2008. Les Latridiidae de la faune de France continentale et de Corse: mise à jour de la clé des genres et du catalogue des espèces. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 113(1), p.101-120.
- Brustel, H., 2001. *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises*. Institut National Polytechnique, Toulouse.
- Floren, A. et Schmidl, J., *Canopy arthropod research in Europe* (Nuremberg, 2008).
- Hammer, Ø. 2010. *PAST - Palaeontological Statistics, version 2.00. Reference manual*.
- Hammer, Ø., D.A.T. Harper, et P.D. Ryan. 2001. « PAST: Palaeontological Statistics software package for education and data analysis ». *Palaeontologia Electronica* 4 (1): 1-9.
- Houlbert, C. & Barthe, E., 1934. Tableaux analytiques de la faune Franco-Rhénane. Famille LXX Melandryidae. *Miscellanea Entomologica*, 35, p.1-72.
- Nieto, A. & Alexander, K.N.A., 2010. *European Red List of Saproxylic Beetles*, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Rücker, W.H. & Johnson, C., 2007. Revision of *Melanophthalma taurica* (Mannerheim, 1844) species-group and description of three new species (Coleoptera: Latridiidae). *Latridiidae*, 5(1), p.11-24.
- Sánchez-Ruiz, A., Recalde Irurzun, J.I. & Zapata de la Vega, J.L., 2003. *Brachygonus* Buysson, 1912, nuevo género para la Península Ibérica y comentarios taxonómicos de las especies encontradas (Coleoptera: Elateridae: Elaterinae). *Boletín de la SEA*, (32), p.135-138.
- Schaefer, L., 1949. Les Buprestides de France. *Miscellanea Entomologica*, supplément, p.1-501.