



Suivi des Coléoptères coprophages - Pâturage ovin des digues du Rhône Territoire du SMIRIL (Rhône)



**FAUNE FLORE
EXPERTISES**

Décembre 2025

Auteurs :
Faune-Flore-Expertises
Yann Vasseur
467 rue du Vouet
38510 Morestel

@ : yannvasseur.expertises@gmail.com



06 67 86 31 27

Rédaction : Faune-Flore-Expertises, Yann Vasseur
Photographies : Faune-Flore-Expertises, Yann Vasseur, (sauf mention contraire : sources internet (Coleoptera.org.uk ; R.A.R.E. ; Udo Schmidt, Serge Peslier))
Nbre de pages : 22 p.

Photo de couverture : Signalement du pâturage ovin sur les digues du Rhône, mai 2025

Table des matières

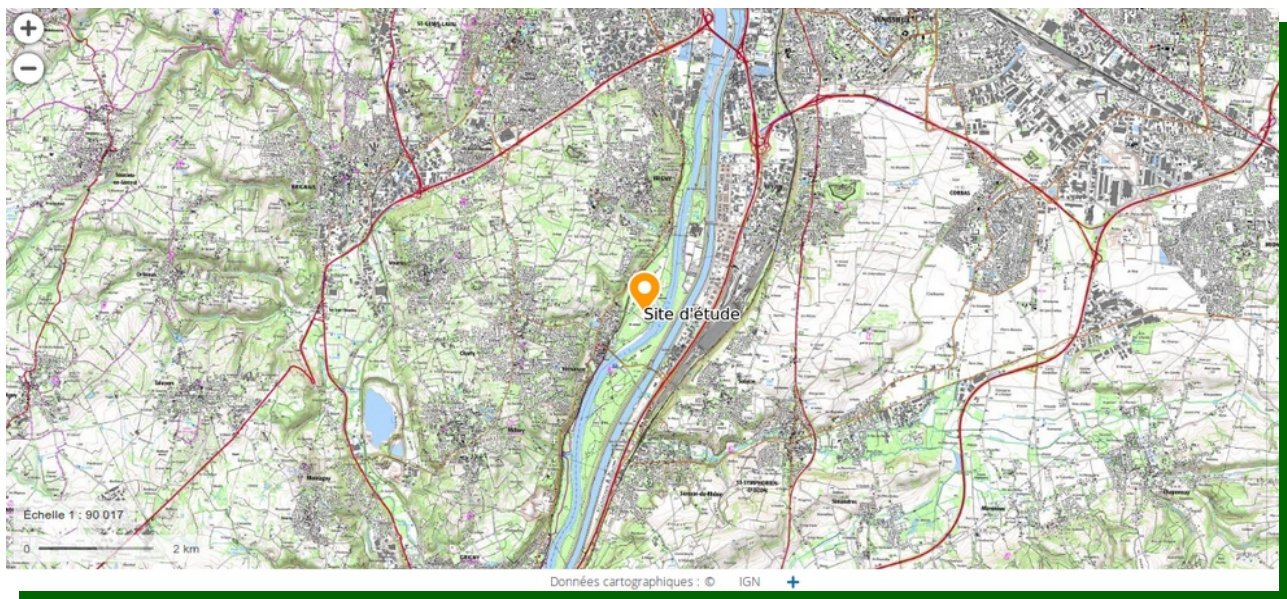
Contexte et objectifs.....	4
Localisation de la zone d'étude.....	4
Matériels et méthodes.....	5
Résultats et commentaires.....	6
Conclusion.....	17
Bibliographie.....	18

Contexte et objectifs

Le territoire du **SMIRIL**, situé au sud de l'agglomération lyonnaise, dans la vallée du Rhône, se compose à la fois de forêts alluviales, de pelouses sèches, de lînes, de mares et de prairies inondables en bord de fleuve. Il fait l'objet d'un plan de gestion qui inclut divers suivis, notamment floristiques, avifaunistiques... Il est apparu nécessaire pour une amélioration des connaissances du site de réaliser un inventaire des Coléoptères coprophages pour lesquels est consacrée une fiche action du PG et qui constituent des indicateurs de la gestion du pâturage du fait de leurs exigences écologiques ; cette volonté a été renforcée par la mise en place, par la **Compagnie Nationale du Rhône** (ci-après désignée **CNR**), d'une gestion de la végétation des digues du Rhône par pâturage ovin. La société **Faune-Flore-Expertises**, forte de son expertise dans le domaine de l'entomologie et disposant des personnes ressources nécessaires au sein de son équipe a réalisé le premier inventaire de cette guildes d'insectes en lien avec le pâturage ovin en 2022. En 2025 nous avons procédé au suivi de ces insectes par une seconde session d'observations afin d'estimer l'évolution du cortège sur le site.

Localisation de la zone d'étude

Le territoire du Syndicat des îles et lînes du Rhône se situe en aval de l'agglomération lyonnaise, dans le département du Rhône, sur plusieurs kilomètres de berges du fleuve. Les secteurs pâturés par les ovins se situent sur les digues sur différents tronçons dont la localisation et la pression de pâturage peuvent être variables.



(Source : Géoportail)

Matériels et méthodes

Les coléoptères coprophages peuvent être recherchés par deux méthodes principales :

- l'installation d'un système d'échantillonnage qui consiste à enterrer des seaux dans le sol, les recouvrir d'un grillage fin sur lequel on dépose des excréments ; malheureusement cette méthode n'est pas efficace ici en raison de la petitesse des excréments (excréments ovins) qui entraîne leur dessèchement trop rapide, phénomène accentué par les étés très chauds que nous connaissons désormais ; les insectes coprophages étant attirés à l'odorat par les effluves émises par les excréments frais, ce qui n'est pas le cas avec des matières s'asséchant en quelques dizaines de minutes. La méthode n'est donc pas employée dans le cadre de notre inventaire.

- la recherche à vue par inspection directe et manuelle des excréments ; cette méthode consiste à rechercher minutieusement dans les crottes, à la main, les insectes venus s'en nourrir ; l'excrément est prélevé du sol et placé dans un récipient blanc. Le sol sous l'excrément est inspecté en premier et les éventuels tunnels dans le substrat sont fouillés à la truelle, les insectes sont saisis à la pince souple et conservés dans des flacons d'alcool à 70° numérotés et datés. Des indices de présence des coprophages sont parfois détectables à proximité des excréments (taupinées de terres ou terriers par exemple). L'excrément est ensuite émietté dans le récipient et les insectes qui s'en échappent sont récupérés et placés en flacons également. Cette méthode est très efficace dans la mesure où l'on inspecte un grand nombre d'excréments. C'est la méthode que nous avons choisie d'employer sur le site.



Aspect des digues pâturées par les ovins, printemps 2025



Un dépôt regroupé de crottes, favorable à l'attraction des insectes : on distingue au centre des indices de présence des coléoptères (crottes triturées), sur site, printemps 2025

Résultats et commentaires

Quatre passages sont réalisés au cours de la saison biologique 2025 durant les deux périodes de présence du troupeau ; en effet le troupeau pâture tout d'abord au printemps d'avril-mai à juin puis quitte le site, durant la période la plus chaude et sèche (et offrant le moins de nourriture à brouter), puis revient en automne en octobre-novembre. Donc 2 passages printaniers et 2 passages automnaux.

Calendrier présentiel 2025 du troupeau :

Le troupeau, composé de 130 brebis et 50 chèvres, arrive en avril au Nord du territoire à entretenir au PK 8 (Pont de la raffinerie de Feyzin) et la semaine 19, le 06 mai il se trouve déjà au Sud du Pont de Vernaison. Il quittera le territoire du SMIRIL la semaine 23, le 05 juin après avoir poursuivi son chemin vers le Sud et être resté quelques jours entre les PK 13,5 et PK 14, au Sud du territoire.

Le troupeau reviendra 20 octobre (semaine 43) et se déplace cette fois ci du Sud vers le Nord. Dès la semaine 44 (au 28 octobre, il se situe au PK 13,3, puis semaine 45 au 04 novembre il se trouve au PK 12, poursuivant sa remontée vers le Nord, il se trouve semaine 46 du 10 au 14 novembre au PK 10,5, puis à partir du 17 novembre (semaine 47) au PK 8 (Pont de la raffinerie de Feyzin) d'où il devrait quitter à nouveau le territoire.

- Le premier passage est effectué le 05 mai 2025 en après midi, à l'aval du pont de Vernaison, où le troupeau pâture au moment de la prospection. Les conditions climatiques sont propices à l'activité des coléoptères coprophages avec chaleur et ensoleillement.

- Le second passage est effectué le 03 juin en matinée, entre les PK 13,5 et PK 14, où le troupeau stationne avant son départ ; les conditions climatiques sont propices à l'activité des insectes, avec un temps lourd et orageux.

- Le troisième passage est effectué le 29 octobre en matinée aux environs du PK 13 par des conditions automnales favorisant l'activité des insectes, temps ensoleillé et absence de vent, T° douce.

- Le quatrième passage est effectué le 12 novembre aux environs du PK 10,5 par des conditions automnales plus fraîches et humides.

La liste ci-dessous fait état de toutes les espèces observées tout au long de la saison :

> **Famille des Scarabaeidae, sous-famille des Aphodiinae (les Aphodies):** 7 espèces observées en lien avec le pâturage ovin, une espèce remarquable.

Les Aphodiinae représentent une sous-famille de petites espèces nombreuses dans le Monde et en France, vivant directement dans les excréments sans les déplacer ou les enfouir (espèces endocopridentes). **2025 est la première année d'observation de cette sous-famille toute entière dans les excréments ovins du site.**

1 - *Aphodius (Acrossus) luridus* (Fabricius, 1775), l'Aphodie sale :

Taille : 6 à 9 mm

Répartition et écologie : Espèce assez commune dans le Rhône et dans une grande partie de la

France. Elle exploite principalement les crottes de mouton, mais aussi les bouses de vache. Il s'agit d'une espèce printanière que l'on observe surtout d'avril à mai, mais que l'on peut rencontrer dès mars et jusqu'en juillet toutefois en petit nombre. Elle fréquente essentiellement les stations sèches de basse ou moyenne altitude.

Sur le site : Si l'espèce était connue du site depuis un premier inventaire des coprophages en 2015 liés au pâturage bovin et observée à nouveau en 2023 dans les bouses de vache du site, c'est la première fois qu'elle est observée sur site dans les crottes de moutons, toutefois en petit nombre, avec 4 spécimens relevés le 05 mai 2025. Elle ne sera plus contactée sur le reste de la saison.



2 - *Aphodius (Aphodius) fimetarius* (Linné, 1758), l'Aphodie du fumier :

Taille : 5 à 8 mm

Répartition et écologie : Une des espèces les plus répandues et les plus abondantes en France et dans le département du Rhône où on l'observe sur les excréments de nombreuses espèces et même de carnivores ; elle exploite aussi les composts, notamment d'herbe de tonte, ainsi que les fumiers entreposés dans les champs et pour notre part, nous l'avons aussi observée dans de petits cadavres (caractère nécrophage également). Elle est visible toute l'année mais c'est au printemps et en été qu'elle est la plus abondante, à toutes les altitudes, sur tous types de sols.

Sur le site : Cette espèce est connue du site, notamment lors des inventaires 2015 et 2023 et figure parmi les plus abondantes dans les excréments bovins. Toutefois elle n'avait jamais été observée sur site dans les excréments ovins. Nous l'avons observée lors des passages de mai et de juin, 10 spécimens au total également répartis entre les deux dates puis 2 spécimens lors de la visite du 29 octobre.



3 - *Aphodius (Aphodius) foetidus* (Herbst, 1783), l'Aphodie foetide :

Taille : 5 à 8 mm

Répartition et écologie : Espèce localisée dans le Rhône où elle occupe les vallées chaudes (Gier) et dans les régions chaudes en France ; elle recherche avec prédilection les crottes de mouton mais aussi les bouses de vache, les crottins de cheval ou les crottes de lapin. Elle privilégie les pâturages de basse et moyenne altitude où elle apparaît une grande partie de l'année souvent en petits effectifs, surtout de mars à juin puis de septembre à novembre.

Sur le site : L'espèce est connue du site des inventaires 2015 et 2023 dans les bouses de vache mais elle y est peu commune. Nous avons pu l'échantillonner cette année dans les crottes de brebis, en petit nombre également malgré un habitat et une source de nourriture qui lui correspondent. 2 spécimens observés le 05 mai.



4 - *Aphodius (Melinopterus) prodromus* (Brahm, 1790) L'Aphodie coureuse :

Taille : 4 à 7 mm

Répartition et écologie : Espèce très commune partout dans toute la France ; elle exploite indifféremment tous les excréments d'herbivores ; souvent attirée par les dépôts de fumier dans les champs. Se rencontrant toute l'année, c'est au printemps entre février et mai puis en automne de septembre à novembre qu'on l'observe en masse le plus souvent à des altitudes basses ou moyennes.

Sur le site : Une des espèces les plus communes sur le site contactée en abondance dans les excréments de bovins lors des inventaires 2015 et 2023. Première année d'observation dans les excréments d'ovins, observée à chacune de nos visites mais plus abondante en octobre et novembre avec plus d'une dizaine de spécimens contactés pour chaque visite automnale.



5 - *Aphodius (Nimbus) contaminatus* (Herbst, 1783), l'Aphodie souillée :

Taille : 4 à 6 mm

Répartition et écologie : Espèce très commune dans toute la France où elle recherche les excréments des herbivores, toute l'année avec cependant un pic d'apparition en automne de septembre à début décembre. Elle se trouve essentiellement dans les pâturages de basse et moyenne altitude ; elle est particulièrement abondante en novembre/décembre sur les digues du Rhône depuis l'aval de Lyon jusqu'aux Haut-Rhône dans les secteurs de Brégnier-Cordon dans l'Ain où les digues du Rhône sont aussi pâturées par les brebis (commentaire personnel).

Sur le site : Il s'agit d'une espèce surtout automnale et dans la région, on peut observer de très gros

rassemblements de plusieurs centaines de spécimens sur un seul excrément jusque début décembre. C'est l'espèce la plus abondante du site avec l'espèce suivante. Nous l'avons échantillonnée (plusieurs dizaines d'individus) sur nos passages d'octobre et novembre.



6 - *Aphodius (Melinopterus) sphacelatus* (Panzer, 1798), l'Aphodie sphacélée :

Taille : 4 à 6 mm

Répartition et écologie : Espèce très commune dans toute la France où elle recherche pour son développement aussi bien les bouses de vache que les crottes de mouton ou encore les crottins de cheval. Elle est visible presque toute l'année, principalement de février à mai puis de septembre à décembre, à toutes les altitudes dans des milieux très variés.

Sur le site : L'espèce était connue du site lors des inventaires 2015 et 2023 du pâturage bovin. En 2025, nous observons 7 spécimens lors de la visite du 05 mai et plusieurs dizaines de spécimens lors des visites d'octobre et novembre 2025.



7 - Heptalaucus testudinarius (Fabricius, 1775), l'Aphodie tortue :

Taille : 2,5 à 3,5 mm

Répartition et écologie : Espèce répandue et cependant très localisée en France et dans la Région AURA où l'espèce n'aurait pas été revue depuis 1950 (dernières données bibliographiques publiques). C'est une espèce non strictement coprophage se rencontrant dans les crottins et bouses sèches mais aussi dans divers débris végétaux décomposés, dans les lisières forestières ou dans les sous-bois clairs humides avec fort tapis de mousse. Active toute l'année avec cependant un pic d'activité entre février et avril.

Sur le site : Cette observation, nouvelle pour le site est très intéressante et réactualise la présence de cette espèce en Région AURA et le Département du Rhône ; elle souligne de fait l'importance du pâturage ovin sur le site qui permet aujourd'hui la présence de cette espèce localisée. Nous avons observé un seul individu le 05 mai sous un excrément sec de mouton. L'espèce semble rare sur le site mais pourrait être recherchée en hiver dans les excréments secs de la saison précédente.



> Famille des Scarabaeidae, sous-famille des Scarabaeinae (les Scarabées) : 6 espèces observées sur le site en lien avec le pâturage ovin. (pour rappel, 2 espèces observées lors du premier inventaire pâturage ovin de 2022)

Les Scarabaeinae représentent une sous famille importante de Coléoptères coprophages en terme d'espèces, notamment sous les Tropiques où elles présentent des tailles, des couleurs et des armatures céphaliques impressionnantes. Dans notre cas, les espèces contactées se reproduisent sous les excréments dans des terriers qu'elles creusent dans le sol (espèces paracoprides).

1- *Caccobius schreberi* (Linnaeus, 1767), le Scarabée de Schreber :

Taille : 4 à 7 mm ;

Répartition et écologie : Espèce abondante dans le Rhône et dans une grande partie de la France ; elle recherche aussi bien les bouses de vache que les crottes de mouton et les crottins de cheval ; espèce observée d'avril à septembre mais surtout de mai à août, dans les pâturages de plaine ou de moyenne altitude.

Sur le site : Cette espèce connue du site du SMIRIL avait été contacté en 2022 lors du premier inventaire des coprophages en lien avec le pâturage ovin. 1 spécimen était alors contacté. Alors qu'elle est bien présente dans les excréments bovins, elle fréquente toujours les crottes de moutons, dans une moindre mesure toutefois, avec 5 spécimens observés lors des visites de mai et juin 2025 ; l'espèce est donc bien répandue sur le site mais semble privilégier les excréments de volume important.



2- *Onthophagus ovatus* (Linnaeus, 1797), l'Onthophage ovale :

Taille : 4 à 6 mm ;

Répartition et écologie : Espèce commune dans une grande partie de la France ; elle recherche aussi bien la bouse de vache que les crottins de cheval ou les crottes de mouton mais aussi celles de petits carnivores, aussi dans les excréments humains et les petits cadavres (commentaire personnel) ; espèce principalement printanière (avril à juin) mais visible de mars à octobre, essentiellement à basse altitude mais parfois plus haut en compagnie de l'espèce affine *O. joannae*, qui la remplace à haute altitude.

Sur le site : 1 spécimen observé sur le site en 2022 dans le premier inventaire en lien avec le pâturage ovin. L'espèce est toujours présente sur le site avec en 2025, 11 spécimens observés sur les relevés de mai et juin. C'est une espèce commune sur le site qu'on rencontre aussi dans les bouses de vache (pâturage bovin sur d'autres parcelles du site).

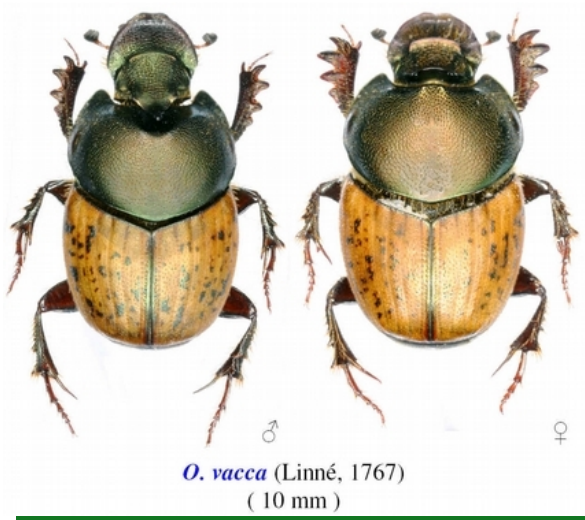


3 - *Onthophagus vacca* (Linné, 1767), l'Onthophage vache :

Taille : 7 à 13 mm

Répartition et écologie : Espèce dans toute la France ; elle affectionne indifféremment les bouses de vache et les crottins de cheval mais aussi les crottes de mouton. Elle est très commune d'avril à juillet, comme *O. medius* avec qui elle est souvent confondue. On la trouve dans les pâturages de basse et moyenne altitude.

Sur le site : L'espèce est très commune sur le site, notamment dans les bouses de vache. Toutefois, elle fréquente aussi les excréments de moutons en choisissant les productions en galettes plutôt qu'en boulettes, assurant ainsi un plus gros volume de nourriture et une dessiccation moins rapide. C'est donc exclusivement sous ces galettes qu'on la retrouve. Observée par couple, 6 couples ont été contactés en mai et juin.



4 - *Onthophagus coenobita* (Herbst, 1783), l'Onthophage coenobite :

Taille : 6 à 10 mm

Répartition et écologie : Bien qu'elle soit souvent signalée dans les ouvrages comme peu commune en France, elle est en réalité très répandue du Nord au Sud ; elle affectionne les excréments de très nombreux mammifères dont l'Homme, le chien, le chat et autres carnivores, mais aussi les bouses de vache, crottins de cheval...on la trouve aussi dans les fumiers, les composts et autres matières végétales en décomposition ; elle est active de mars à novembre mais surtout d'avril à juin dans les pâturages, les lieux boisés ou même les jardins de particuliers, à basse et moyenne altitude.

Sur le site : Espèce connue du site depuis 2015, c'est cependant la première fois qu'elle est observée sur les crottes de mouton. Espèce printanière, 4 spécimens observés lors de la visite de mai.

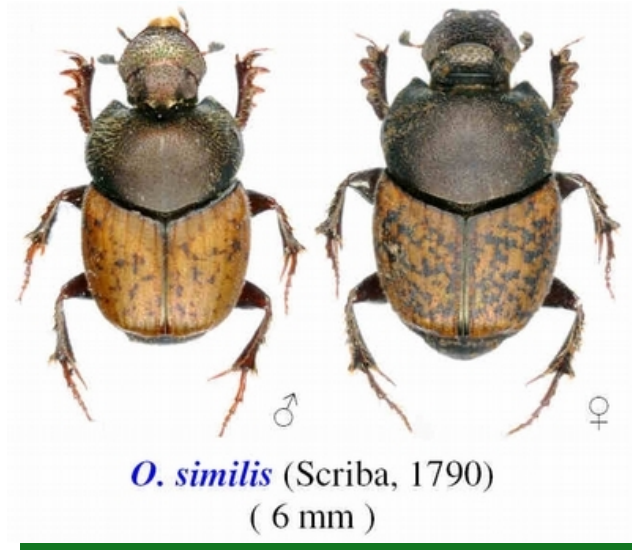


5 - *Onthophagus similis* (Scriba, 1790), l'Onthophage similaire :

Taille : 4 à 7 mm

Répartition et écologie : Espèce commune dans toute la France, fréquentant tous types d'excréments d'herbivores et observable de mars à novembre mais surtout d'avril à juillet, dans les pâturages à toutes les altitudes tout en étant plus abondante en plaine.

Sur le site : L'espèce connue du site est pour la première fois observée lors de l'inventaire pâturage ovin. Sur le site nous l'avons observée en octobre (9 spécimens)



6 - *Onthophagus furcatus* (Fabricius, 1781), L'Onthophage fourchu :

Taille : 3,5 à 5,5 mm

Répartition et écologie : Espèce souvent localisée mais parfois abondante, appréciant les milieux chauds et secs, plus commune au Sud qu'au Nord. Elle apprécie surtout les crottes de mouton mais se trouve aussi dans les excréments des petits carnivores ou encore dans les petits cadavres desséchés (commentaire personnel) et apparaît de mars à novembre avec pic de mars à juin, principalement dans des secteurs de basse altitude.

Sur le site : **C'est une espèce nouvelle pour le site**, dont nous avons échantillonné en mai et juin 5 couples dans les excréments secs sur les sols les plus compactés des stations (chemins).



Serge PESLIER

> **Famille des Hydrophilidae, sous-famille des Sphaeridiinae** : 1 espèce observée sur le site.

Les Hydrophilidae sont essentiellement représentés par des espèces aux mœurs aquatiques, pour la plupart herbivores et parfois de grande taille. Dans les excréments, plusieurs espèces se rencontrent, tous de petite taille, où ils se développent dans le liquide stercoral et donc dans des excréments d'une certaine fraîcheur.

1 - *Sphaeridium marginatum*, Fabricius, 1787, le *Sphaeridium marginé* :

Taille : 3,5 à 5 mm ;

Répartition et écologie : Espèce commune dans le Rhône et dans une grande partie de la France ; elle recherche aussi bien les bouses de vache que les crottes de mouton et les crottins de cheval ; espèce observée d'avril à octobre mais surtout de mai à septembre, dans les pâturages de plaine ou de moyenne altitude.

Sur le site : Echantillonnée dès 2015 sur le site et 2022 sur les crottes de mouton, l'espèce est à nouveau contactée en 2025 sur les excréments les plus frais de mouton et là où les volumes au sol sont les plus importants. 3 spécimens observés en mai sur le site, nous supposons que les conditions climatiques plus sèches au fur et à mesure de l'avancée de la saison dessèchent les crottes de mouton, rendant alors les bouses de vache plus appétentes pour l'espèce.



Conclusion

Pour ce second inventaire des coléoptères coprophages (le premier fut initié en 2022), nous avons pu réaliser 4 passages sur le site, deux printanières et deux automnales, contre deux passages printaniers en raison des conditions climatiques en 2022 qui n'avaient pas permis aux moutons d'être présents plus longtemps.

Seules 3 espèces, parmi les plus communes de la Région étaient alors observées en nombre excessivement faible (1 spécimen/espèce contacté) en raison notamment d'une dessiccation trop rapide mais aussi probablement de la première année de mise au pâturage du troupeau, n'ayant pas encore permis aux populations d'insectes de s'installer.

Notre nouvel inventaire nous révèle cette fois-ci 14 espèces, dont les 3 espèces initiales à nouveau contactées, dont une sous-famille qui n'avait pas encore été contactée (Les Aphodies) ; c'est d'ailleurs dans ce groupe que les espèces contactées sont les plus variées avec 7 espèces dont une espèce, *Heptaulacus testudinarius*, peu signalée en France et non signalée (données publiques disponibles) en Rhône-Alpes et dans le Rhône depuis 1950 ; la présence de cette espèce semble fortement conditionnée par la mise à disposition de crottes se desséchant rapidement ce qui n'est pas le cas avec les bouses de vache.

La sous-famille des Scarabaeinae s'enrichit aussi, sur le site, d'une espèce recherchant aussi les excréments séchants sur sols secs, l'*Onthophagus furcatus*, nouvellement observée sur le site du SMIRIL en 2025.

Comme nous le présentions en 2022, l'établissement d'un cycle de pâturage ovin régulier depuis 2022 a permis l'établissement de populations de coléoptères coprophages variées. L'évolution du cortège de cette guilda d'insectes est à suivre à pas de temps réguliers tous les trois ans. De même il serait intéressant de mettre en lien les suivis que nous réalisons pour la CNR sur le territoire du SMIRIL (69), sur le parc solaire d'Ozon (07) et bénévolement sur les digues du Haut-Rhône (pâturage ovin des digues du Rhône, secteur de Brégnier-Cordon (01)).

Bibliographie

PAULIAN R. et BARAUD J., 1982. - Faune des coléoptères de France. II - Lucanoidea et Scarabaeoidea. Lechevalier, Paris.

DELLACASA G., 1983. - Sistematica e nomenclatura degli Aphodiini italiani (Coleoptera Scarabaeidae: Aphodiinae). Monografie Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, 464 pp.

DELLACASA G., BORDAT P., DELLACASA M., 2000. - A revisional essay of world genus-group taxa of Aphodiinae (Coleoptera Aphodiidae). Memorie della Societa Entomologica Italiana, 79: 1-482

LUMARET J.P., 1990. - Atlas des coléoptères Scarabeides Laparosticti de France. SFF-MNHN, Paris.

LUMARET J.P., 1980 .- Les bousiers. Balland.

Abbé VITURAT, FAUCONNET L., PIC M. , 1928 . - Catalogue analytique et raisonné des coléoptères de Saône et Loire . Imprimerie Taverne et Chandieux, Autun , p. 147

- AUDRAS G., SCHAEFFER L., DUFAY C. , 1953 . - Catalogue des Lucanides, Scarabéides de la région lyonnaise . Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon , 21: 193-197
- BARAUD J. , 1976 . - Aphodius sabulicola nouvelle espèce pour la faune française . L'Entomologiste , 32: 137-142
- BESUCHET C , 1983 . - Coléoptères des alpes suisses atteignant ou dépassant les 3000m . Bull. Rom. Entomol. , 1: 167-176
- BORDAT P. 1992 L'épipharynx des Aphodiidae. Intérêt pour la systématique, méthode de préparation Bulletin de liaison de l'Acorep 14: 37-40
- BORDAT P. 1999 Aphodius (Bodilus) arvernicus Hoffmann, 1928, espèce fabuleuse de la faune de France (Coleoptera, Aphodiidae) Bulletin de la Société entomologique de France 104 (4): 343-345
- BORDAT P. 1999 Les Aphodiens rares de la faune de France Le Coléoptériste 36: 77-90
- BORDAT P. 2000 Curiosité scarabaéologique signalées par Hoffmann Le Coléoptériste 38: 23-29
- BORDAT P. 2002 A propos de quelques espèces d'Aphodiens de la faune de France Le Coléoptériste 5 (2): 129-130
- COOPE G.R., ANGUS R.B. , 1975 . - An ecological study of a temperate interlude in the middle of the last glaciation, based on fossil of Coleoptera from Isleworth, Middlesex . Journal of Animal Ecology , 44: 365-391
- DUFAY C. , 1950 . - Captures de coléoptères dans la région lyonnaise . Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon , 17: 95-96
- FEER F. , 2000 . - Les coléoptères coprophages et nécrophages (Scarabaeidae s. str. Et Aphodiidae)de la forêt de Guyane Française : composition spécifique et structure des peuplements . Annales de la Société Entomologique de France , 36 (1): 29-43
- HANSKI I. , 1980 . - The community of coprophageous beetles (Coleoptera: Scarabaeidae and Hydrophilidae) in northern europe . Ann. Ent. Fenn. , 46: 57-74
- HANSKI I. , 1986 . - Individual behaviour, population dynamics and community structure of Aphodius (Scarabaeidae) in Europe . Acta Oecol., Oecol. Gen. , 7: 171-187
- HANSKI I., KOSKELA H. , 1979 . - Resource partitioning in six guilds of dung-inhabiting beetles (Coleoptera) . Annales Entomologici Fennici , 45: 1-12
- HOLTER P. 1979 Effects of dung-beetles (Aphodius spp.) and earthworms on the disappearance of cattle dung Oikos 32 (3): 393-402
- HOLTER P. , 1982 . - Resource utilization and local coexistence in a guild of scarabaeid dung beetle (Aphodius spp.) . Oikos , 39 (2): 213-227
- JANATI-IDRISSI A., KADIRI N., LUMARET J.P. , 1999 . - Le partage du temps et de l'espace entre les guildes de coléoptères coprophages dans le Moyen-Atlas (Maroc) . Annales de la Société Entomologique de France , 35 (suppl.): 213-221

- JAY-ROBERT P., LOBO J.M., LUMARET J.P. , 1997 . - Elevational turnover and species richness variation in european mountain dung beetle assemblage . *Artic Alpine Res.* , 29 (2):196-205
- JAY-ROBERT P., LOBO J.M., LUMARET J.P. , 1999 . - Le peuplement de la Corse par les Scarabéides coprophages est-il le résultat d'une compétition interspécifique? . *Annales de la Société Entomologique de France* , 35 (suppl.): 290-298
- JAY-ROBERT P., PUISSANT S., VOISIN J.-F. et Lumaret J.P. 1999 Inventaire des scarabéidés coprophages et des orthoptères de la réserve naturelle de Prats-de-Mollo (66) : identification des priorités de gestion Actes du 3e séminaire Inventaire et cartographie des invertébrés comme contribution à la gestion des milieux naturels français. Besançon 8 au 10 juillet 1999, MNHN, SPN, OPIE pp. 99-105
- KOSKELA H., HANSKI I. , 1977 . - Structure and succession in a beetle community inhabiting cow dung . *Ann. Zool. Fenn.* , 14: 204-223
- KRUGER K., SCHOLTZ C.H. , 1998 . - Changes in the structure of dung insect communities after ivermectin usage in a grassland ecosystem. I. Impact of ivermectin under drought conditions . *Acta Oecologica, International Journal of Ecology* , 19 (5): 425-438
- LOBO J.M., HALFFTER G. , 2000 . - Biogeographical and ecological factors affecting the altitudinal variation of mountainous communities of coprophagous beetles (Coleoptera : Scarabaeoidea) : a comparative study . *Ann. Entomol. Soc. Am.* , 93 (1): 115-126
- LOBO J.M., LUMARET J.P., Jay-Robert P. 1997 Les atlas faunistiques comme outils d'analyse spatiale de la biodiversité *Annales de la Société Entomologique de France* 33 (2): 129-138
- LOBO J.M., MARTIN-PIERA F. , 1999 . - Between-group differences in the Iberian dung beetlespecies-area relationship . *Acta Oecologica, International Journal of Ecology* , 20 (6): 587-597
- LOBO J.M., MARTIN-PIER F., VEIGA C.M. , 1988 . - Las trampas pitfall con cebo, sus posibilidades en el estudio de las comunidades coprofagas de Scarabaeoidea (Col.). I. Características determinantes de su capacidad de captura . *Rev. Ecol. Biol. Sol.* , 25: 77-100
- LUMARET J.P. , 1975 . - Etude des conditions de ponte et de développement larvaire d'Aphodius (Agrilinus) constans Dft. (Coleopteres Scarabaeidae) dans la nature et au laboratoire . *Vie et Milieu C* , 25: 267-282
- LUMARET J.P. , 1978-79 . - Biogéographie et écologie des Scarabéides coprophages du sud de la France. I. Méthodologie et modèles de répartition . *Vie et Milieu C* , 28-29: 1-34
- LUMARET J.P. , 1978-79 . - Biogéographie et écologie des Scarabéides coprophages du sud de la France. I. Analyse synécologique des répartitions . *Vie et Milieu C* , 28-29: 179-201
- LUMARET J.P. , 1986 . - Toxicité de certains helminthocides vis-à-vis des insectes coprophages et conséquences sur la disparition des excréments de la surface du sol . *Acta Oecol., Oecol.Appl.* , 7: 313-324
- LUMARET J.P., LOBO J.M. 1996 Geographic distribution of endemic dung beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) in Western Palaearctic region *Biodiversity Letters* 3 : 192-199

- LUMARET J.P., STIERNET N. , 1990 . - Inventaire et distribution des Scarabéides coprophages dans le massif de la Vanoise . Trav. Sci. Parc Nat. Vanoise , 17: 193-228
- MARTIN-PIERA F., VEIGA C.M., LOBO J.M. , 1992 . - Ecology and biogeography of dung-beetle communities (Coleoptera, Scarabaeoidea) in an iberian mountain range . Journal of Biogeography , 19: 677-691
- MENENDEZ R., GUTIERREZ D. , 1999 . - Heterotrophic succession within dung-inhabiting beetle communities in northern Spain . Acta Oecologica, International Journal of Ecology , 20 (5): 527-535
- MICO E., VERDU J.R., GALANTE E. , 1998 . - Diversity of dung beetles in mediterranean wetlands and their bordering brushwood . Annals of the Entomological Society of America , 91(3): 298-302
- MOCZEK A.P., EMLÉN D.J. , 1999 . - Proximate determination of male horn dimorphism in the beetle *Onthophagus taurus* (Coleoptera: Scarabaeidae) . Journal of Evolutionary Biology , 12 (1): 27-37
- PALESTRINI C., PIAZZA R., ZUNINO M. , 1988 . - Segnali sonori in tre specie di Geotrupini (Coleoptera, Scarabaeoidea, Geotrupini) . Boll. Soc. Entomol. Ital., Genova , 119: 139-151
- PIAU O., LUMARET J.P., De STORDEUR E. , 1999 . - Within and among population divergence levels in mitochondrial DNA of *Aphodius obscurus* and *A. Immaturus* from France (Coleoptera : Aphodiidae) . Annales Société Entomologique de France , 35 (suppl): 22-229
- PIEROTTI H. , 1977 . - Contributo alla conoscenza degli *Aphodius* della Calabria e del Pollino (Coleoptera Aphodiidae) . Boll. Soc. Entomol. Ital., Genova , 109 (9-10): 173-198
- RAINIO M. , 1966 . - Abundance and phenology of some coprophagous beetles in different kinds of dung . Ann. Zool. Fenn. , 3: 88-98
- ROSLIN T. , 2000 . - Dung beetle movements at two spatial scales . Oikos , 91 (2): 323-335
- VEIGA C.M., LOBO J.M., MARTIN-PIERA F. , 1989 . - Las trampas pitfall con cebo, sus posibilidades en el estudio de las comunidades coprofagas de Scarabaeoidea (Col.). I. Analisis de efectividad . Rev. Ecol. Biol. Sol. , 26 (1): 91-109
- DUPUIS F., PERRIN R., 2013. - Catalogue et Atlas des Coléoptères Lucanoidea et Scarabaeoidea du Département de la Loire., Société de Sciences Naturelles Loire-Forez, 166p.
- ROSSNER E., SCHONFELD J. et ARHENS D., 2010. - *Onthophagus* (*Paléonthophagus*) *medius*, a good western palearctic species in the *Onthophagus vacca* complex, Zootaxa, 2629 : 1-28. Suppléments à la revue R.A.R.E. (Revue de la 'Association Roussillonnaise d'Entomologie).

Rapports d'étude :

Premier inventaire des coléoptères coprophages de la gestion par pâturage bovin - Espace Nature des Îles et des Lônes du Rhône Grigny (69) - Yann Vasseur - FRAPNA-Rhône - Janvier 2016 - 30 p.

Premier inventaire des coléoptères coprophages de la gestion des digues du Rhône par pâturage

ovin – CNR et Espace Nature des Iles et des Lômes du Rhône Grigny (69) - Yann Vasseur - FAUNE-FLORE-EXPERTISES - Octobre 2022 - 13 p.

Second inventaire des coléoptères coprophages de la gestion par pâturage bovin - Espace Nature des Iles et des Lômes du Rhône Grigny (69) - Yann Vasseur - FAUNE-FLORE-EXPERTISES - Novembre 2023 - 40 p.

Matériel de détermination utilisé : Collection personnelle de référence (Y.Vasseur).