

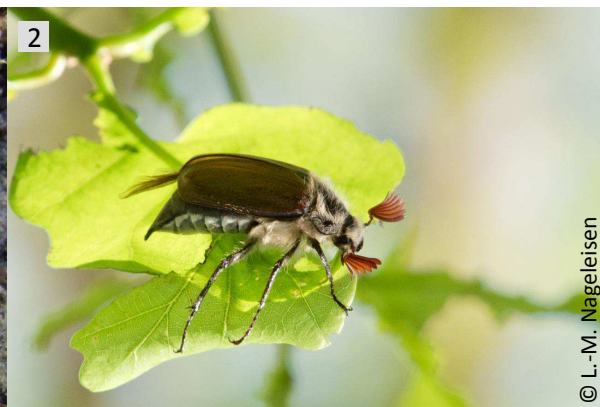


Hannetons : essaimage massif dans l'Est de la France en mai 2015

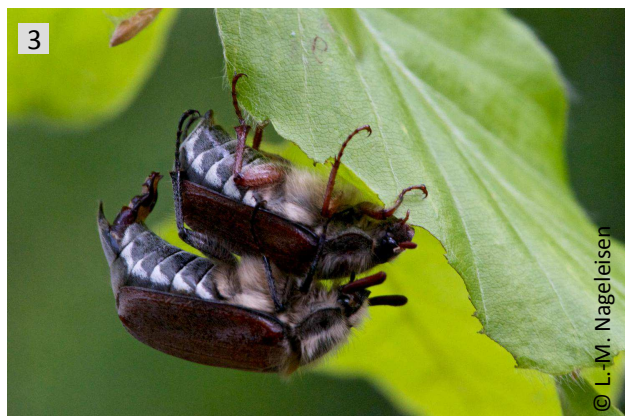
Louis-Michel Nageleisen (expert-référent DSF), Joseph Meyer (ONF, correspondant-observateur)

Les hannetons sont des coléoptères d'assez grande taille bien connu de tous, dont les larves sous-terraines appelées vers blancs sont des ravageurs des cultures depuis des temps immémoriaux: ils ont même fait l'objet d'excommunication par l'Eglise au Moyen-âge! Les hannetons cependant comprennent en fait une dizaine d'espèces dont deux essentiellement se rencontrent fréquemment en forêt et volent au mois de mai : le hanneton commun (*Melolontha melolontha*) et le hanneton forestier (*Melolontha hippocastani*). Deux autres espèces très courantes en début d'été, le hanneton de la Saint Jean (*Amphimallon solstitialis*) et le hanneton des jardiniers (*Phyllopertha horticola*) fréquentent plutôt les zones non forestières.

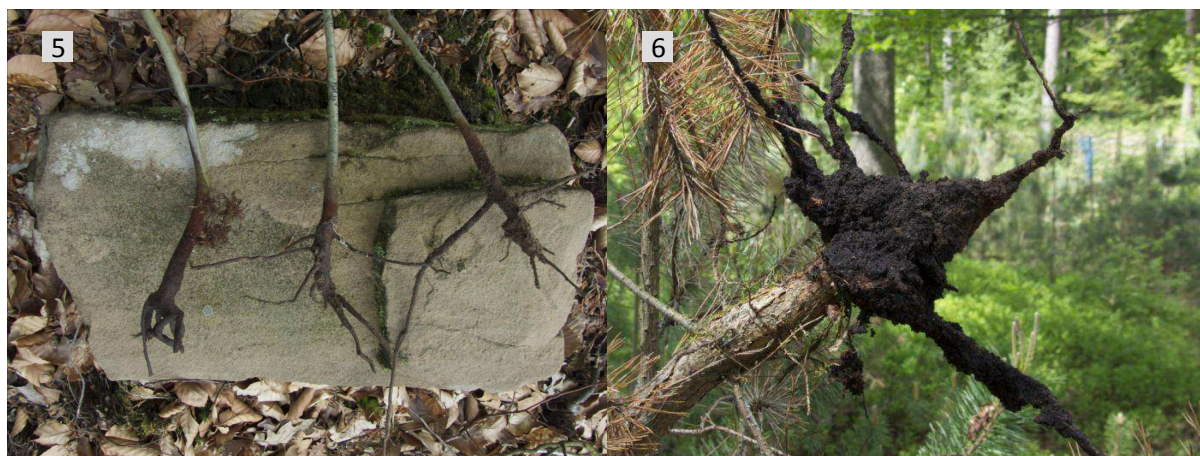
Le cycle biologique des hannetons se déroule en deux phases: une phase sous-terrain¹ qui dure de trois à quatre années, suivie d'une phase aérienne² très courte (environ un mois) qui se déroule au mois de mai pour les hannetons du genre *Melolontha*.



Pour le hanneton commun, la phase sous-terrain est localisée dans les prairies à proximité de forêt. Tous les trois ans, les adultes essaient pour rejoindre la lisière forestière afin de se nourrir de feuilles de chênes et de s'accoupler³. Les lisières, et en cas de pullulation une bande forestière profonde de quelques centaines de mètres, peuvent alors être totalement défeuillées⁴. Le changement des pratiques agricoles avec le labour régulier des prairies a sans doute été à l'origine de la raréfaction du hanneton commun en France depuis les années 1960.



Dans le cas du hanneton forestier, l'ensemble du cycle est strictement forestier : les vers blancs se développent en forêt et consomment les racines^{5,6} des plantes forestières en particulier celles des arbres, les adultes consomment les feuilles des espèces feuillues. Ce cycle est de quatre années.



© L.-M. Nageleisen

Mai 2015: grand vol de hannetons dans l'Est de la France

En théorie, dans un site (petite région) donné, il est possible d'observer des vols chaque année correspondant à des pontes successives des années différentes, cependant du fait de cannibalisme entre larves dans le sol, une population d'une année donnée domine sur celles des autres années et un vol massif a lieu réellement tous les trois ans pour le hanneton commun et tous les quatre ans pour le hanneton forestier.

2015 est une année de coïncidence des essaimages des deux espèces en Lorraine et dans le Nord de l'Alsace (ce qui arrive tous les 12 ans).



© L.-M. Nageleisen

© L.-M. Nageleisen

Dans les Vosges, des vols très importants de hannetons communs ont été observés dans la région d'Epinal et dans l'Ouest du département avec défoliation localisée de lisières forestières. Ce phénomène y est encore très régulier alors que dans les autres zones de l'Est de la France, ces vols sont devenus très localisés et sporadiques.

Dans le nord de l'Alsace, on a assisté dans les forêts autour d'Ingwiller à un vol de hanneton forestier d'une importance jamais rencontrée au cours de la carrière des forestiers en poste (depuis plus de 40 ans!). Il faut remonter aux années 1950 pour le signalement d'un tel vol. A noter que dans la forêt de Haguenau pourtant très proche, le vol des adultes a eu lieu en mai 2014. La population de Haguenau appartient donc à une "cohorte" différente de celle des forêts autour de Wimmenau.

L'essaimage des adultes a débuté mi-avril pour se terminer début juin. Emergents du sol⁷ où ils séjournèrent depuis l'automne 2014 en laissant la trace de leur sortie par un trou circulaire⁸ de 10 à 15 mm de diamètre, ils se sont portés sur toutes les essences feuillues du peuplement, principalement les chênes et les hêtres. Localement, dans les fonds de vallon en particulier, la consommation des feuilles a été totale^{9,11} sur des surfaces de plusieurs hectares. Dans la journée, des grappes de hannetons¹⁰ pendaient aux branches dans les houppiers. En fin de journée, une heure avant la tombée du soleil, ces hannetons manifestaient une grande activité: vol des mâles autour des femelles accrochées aux feuilles, accouplement, vol de pontes des femelles... qui se traduisait par un vrombissement étonnant. A la tombée du jour brutalement cette activité s'arrêtait et les insectes se posaient sur les feuilles.



© L.-M. Nageleisen

Des dommages à venir très importants ?

Dès 2007, des dommages à des semis de hêtre ou de pin étaient signalés en forêt domaniale d'Ingwiller. Le phénomène a cependant pris une ampleur sans précédent depuis 2013 avec d'importantes zones de mortalités des semis mais aussi de fourré, gaulis^{12,13}... touchant toutes les essences : hêtre, chênes, sapin, épicéa, douglas, pin sylvestre...

Deux placettes de suivis biologiques (ouverture de 4 fosses de 50 cm de côté par placettes pour observation et dénombrement des hannetons) ont permis de vérifier que le cycle du hanneton forestier en Alsace est de 4 ans.



© L.-M. Nageleisen

© L.-M. Nageleisen

Au cours de l'été 2014, un inventaire systématique (une placette tous les 400 m selon une maille carrée), réalisé par les agents ONF, a permis de cerner la zone de présence du hanneton forestier et de caractériser son habitat. Sur 1100 placettes observées, une zone "enveloppe" de 900 placettes correspond à la zone d'extension actuelle du hanneton forestier soit environ 14 000 ha. La zone de présence effective (observation de larves) est cependant plus faible (41 % des placettes soit environ 7 000 ha), du fait de la présence de zones défavorables au hanneton. La zone de présence réelle est

cependant sans doute un peu plus large car dans certaines placettes des dégâts sont observés sur la placette sans observation de larve dans la fosse unique de l'inventaire. A noter que sur les trois quarts des placettes, aucun semis n'est observé sans qu'on puisse attribuer cette absence à une cause précise : hanneton, cervidés, autre cause?

En première analyse de ces données, il ressort en premier lieu que le niveau de population du hanneton forestier est très élevé avec un nombre de larve au troisième stade très souvent supérieur au seuil de dégâts admis (4 L3/m²). Localement la densité¹⁴ peut atteindre plus de 10 au m². Par ailleurs, on constate que dans sa phase sous-terrainne, le hanneton forestier est presque exclusivement présent dans les sols à texture sableuse¹⁵, dans une tranche altitudinale de 250 à 350 m, dans les peuplements mixtes feuillus-résineux (hêtraie à pin sylvestre essentiellement dans des proportions de 40 à 60 %), régulier à bois moyen et gros bois, à surface terrière entre 15 et 25 m².

Il est moins présent dans les peuplements très denses ou les zones très ouvertes (sol nu). Les clairières herbues sont peu colonisées en dehors d'une frange courte en bordure de lisière.



Une question importante se pose maintenant pour le forestier: est-ce que la population de hanneton actuelle est à son maximum en suivant des pullulations périodiques à fréquence de 10 à 15 cycles générationnels (soit tous les 40 à 60 ans) et de ce fait, va sans doute diminuer prochainement sous la pression d'une régulation naturelle (prédation, parasitisme, ressources alimentaires ...) ou est-ce que le niveau de population va continuer de rester élevé suite à un changement dans l'écosystème forestier dont nous ne connaissons pas encore la teneur?

L'expérience allemande en forêt du Bienwald où certaines zones infestées de hanneton forestier ont été laissées sans aucune intervention chimique depuis une trentaine d'années laisse craindre un maintien à haut niveau des populations avec des conséquences dramatiques sur les peuplements forestiers : disparition de la régénération et dépérissement progressif des arbres adultes.

Création d'un observatoire des forêts infestées de hanneton forestier

Devant les incertitudes liées à cette pullulation de hanneton forestier, tant en ce qui concerne la démographie de l'espèce que les conséquences à moyen terme sur les peuplements forestiers, il a été décidé de mettre en place un dispositif d'observation qui comprend deux volets : un volet de suivi biologique et démographique de l'espèce et un volet de suivi de l'état des cimes des peuplements adultes sur des placettes semi-permanentes d'observation d'arbres-échantillons identifiés. Ce dispositif est installé dès l'été 2015 pour au minimum deux cycles générationnels du hanneton soit 8 ans.