

"Hannetons pas communs"

Hanneton commun, hanneton de la St. Jean ou encore hanneton horticole ?

Service de l'agriculture de NE, Office phytosanitaire cantonal
Rte de l'Aurore 1, 2053 Cernier | Michel.Horner@ne.ch

1 Introduction

Ce qui s'est passé au printemps 2005 ... en Suisse orientale. (exemple)

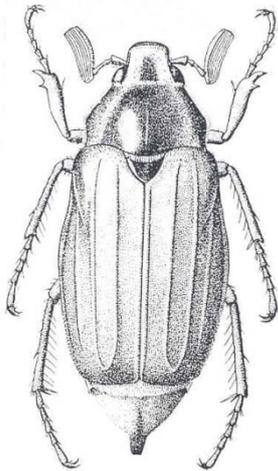
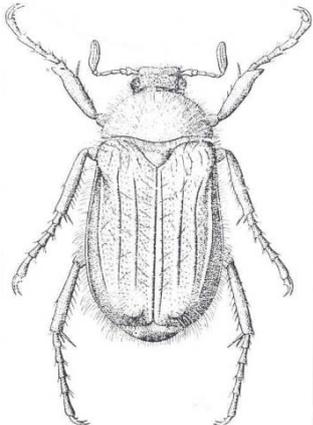
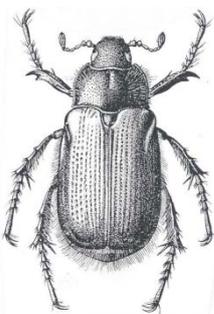
Le vol principal (régime bernois) du **hanneton commun** dans une partie du canton de Thurgovie a eu lieu durant les derniers jours du mois d'avril. Également dans la partie Est du canton (régime uranais) beaucoup de hannetons ont été observés. Dès le week-end de l'Ascension, une dizaine de jour plus tard, les femelles ont commencé à retourner à leurs lieux de naissance afin de pondre leurs œufs dans le sol pour assurer la survie de l'espèce.

... **des fausses informations**: Dimanche passé à la radio, Monsieur Jardinier a repris le thème du "hanneton" et il a aussi parlé de la lutte biologique, sans préciser la différence des espèces. En effet, hanneton n'est pas forcément hanneton. Ceux qui appliqueront la lutte recommandée par M. Jardinier (champignon parasite contre le hanneton commun) chez nous en Suisse Romande seront déçus. Pourquoi? Tout simplement, le problème du "hanneton" chez nous n'est pas lié au hanneton commun, quasiment disparu, mais aux hannetons horticoles et de St. Jean.

1.1 La biologie des "hannetons": Il existe des dizaines d'espèces de "hannetons". Chaque espèce a son propre cycle de développement et il n'est pas facile de les distinguer les uns des autres au stade larvaire. Ainsi, des larves de diverses espèces et à des stades différents peuvent se trouver en même temps dans le sol. L'une tout juste éclore et prête de dévorer des racines, l'autre prête de se transformer en puppe ne présentant plus de danger.

Dans cet article nous parlerons d'abord du hanneton commun, puis des deux espèces qui posent le plus de problèmes chez nous en Suisse romande. Cela permettra d'éviter toute confusion.

Tableau 1: Comparaison des 3 hannetons

Nom en français Nom en latin Nom en allemand	Hanneton commun <i>Melolontha melolontha</i> Feld-Maikäfer	Hanneton de la St. Jean <i>Amphimallon solstitialis</i> Junikäfer / Brachkäfer	Hanneton horticole <i>Phyllopertha horticola</i> Gartenlaubkäfer
L'insecte adulte (dessin)			
Longueur adulte	25 - 30 mm	15 - 19 mm	8 - 10 mm
Longueur larves - été, 1 ^{ère} année - automne, 2 ^{ème} année - printemps, 3 ^{ème} an.	10 - 20 mm 30 - 35 mm 40 - 50 mm	10 - 30 mm ----- -----	10 - 20 mm ----- -----
Cycle de développement	3 ans	2 ans	1 an
Vol	mi avril à début mai vol du soir	juin à août vol du soir	début mai à début juin vol de jour
Importance en Suisse Romande	Très rare	sporadique	sporadique

2 Le hanneton commun (*Melolontha melolontha*)

2.1 Développement, vol et dégâts

Le hanneton commun adapte son développement aux conditions climatiques. Une génération peut durer entre trois et cinq ans. Il vole entre fin avril et début mai. Ensuite, il reste actif durant plusieurs semaines. Après la ponte dans le sol, les larves éclosent en juin-juillet. Sa première mue a lieu en septembre. Dans les principales régions à hannetons en Suisse, le cycle de développement est en général de trois ans et les dégâts se font surtout en 2^{ème} année (An 1: année du vol + ponte; Ans **2** et 3: **dégâts**). Les reproductions en masse sont typiques pour les hannetons communs et ont lieu tous les 30 à 40 ans dans les zones de prédilection de ces coléoptères. Les arbres les plus fréquentés sont les fruits à noyaux, les noyers, les chênes et les noisetiers.

Grands vols:

- Somme des chiffres divisée par 3, reste 0: vol de **Bâle** (2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2022)
- Somme des chiffres divisée par 3, reste 1: vol de **Berne** (2008, 2011, 2014, 2017, 2020)
- Somme des chiffres divisée par 3, reste 2; vol de **Suisse centrale** (2009, 2012, 2015, 2018, 2021)

En Suisse, en dehors des régions telles que le Valais, la Thurgovie, la Suisse Centrale et quelques endroits de Berne, l'insecte n'a pratiquement plus d'importance. Espèce devenue rare en Suisse Romande. En 1993, l'année du grand vol pour Neuchâtel (régime bernois), nous n'avons observé qu'un seul exemplaire.

Le développement des hannetons dans une région est toujours synchronisé. Il n'y a pas d'explication connue à ce phénomène qui se traduit par des vols qui ont lieu tous les trois ans. Sur la base de ces vols, on répartit le territoire des hannetons en "grands vols" qui, en Suisse, ont été baptisés d'après des événements historiques.

Tableau 2: Présence en Suisse Romande du hanneton commun (les 30 dernières années)

Canton	Le hanneton commun
FR	Très rare. Selon Jacques Derron (Agroscope, ACW-Changins): il n'est plus certain que les trois régimes de vol existent toujours comme décrits dans la littérature.
GE	Très rare. Régime bernois. N'a pas été observé par la station phytosanitaire depuis 35 ans.
JU	Très sporadique. Une étude de l'EPFZ (1986) montre que le régime des vols semblait encore fonctionner à l'époque. Mais il est vrai, qu'avec aussi peu d'individus, c'est difficile à vérifier. D'autres éléments sont peut-être intervenus.
NE	Très rare. Régime bernois. Quelques exemplaires isolés observés durant les 30 dernières années. Pas de dégât observé.
VS	Vol en 2003, avec cycle de 3 ans dans la région de Vollèges/Sembrancher, avec dégât adultes sur arbres et larves sur prairies. <i>Depuis un certain temps, un 20 % de la population vole avec une année d'avance.</i> Vol en 2004, ... 2013, 2016 avec cycle de trois ans dans le Valais central, Chablais et district de Loèche. Dégâts importants sur les arbres fruitiers dans la région de Sion, sur prairies ailleurs. Haut-Valais, vol en 2004, cycle de 4 ans, dans la région de Brigue. Dégâts surtout sur prairies.
VD	Il y a deux régimes de vol: Le Chablais et le reste du canton. Adultes de nouveau visibles depuis 2001 environ, mais pas de dégâts de larve signalés.

→ En Suisse romande, seul le canton du Valais est vraiment confronté au problème du hanneton commun.

2.2 Lutte

a) Les seuils d'alarme ou d'intervention (Larves):

Tableau 3: Seuils d'alarme selon culture:

Type de cultures	Larves/m ² (automne) (l'année du vol)	L'année touchée (dommages)
Prairies et pâtures	40	20 - 30
Céréales	30 - 40	20
Cultures sarclées	5 - 10	3 - 4
Cultures spéciales (fraise, légumes, pépinières)	2 - 3	2

Tab. 4: Seuils d'alarme selon stade du hanneton (en cultures sensibles):

Stades et largeur de la capsule (tête)	Larves/m ²
Stade 1 2,6 mm	20 - 30
Stade 2 4,2 mm	20
Stade 3 6,5 mm	3 - 4

En-dessus de ce seuil, une lutte est recommandée.

Source des tableaux 3 et 4: C. Buhl et F. Schütte, Prognose wichtiger Pflanzenschädlinge in der Landwirtschaft, Ed. Paul Parey, 1971.

b) La lutte mécanique (contre les adultes): Il est possible d'empêcher que les hannetons s'attaquent au gazon, aux plantes ornementales, aux arbustes fruitiers, etc. en les couvrant avec un fin filet. Le filet doit bien entendu couvrir la culture ou le sol durant tout le vol, c'est-à-dire durant plusieurs semaines.

Il est également possible de poser un filet sur le sol afin d'empêcher de faire partir les adultes. Ils ne pourront alors pas s'envoler pour s'accoupler et pondre ensuite les œufs et mourront.



Il existe des agro-textiles comme p.ex. le 3308NE RETE MAGGIOLINI qui empêche l'implantation des hannetons dans le sol (ou leur sortie). Ce filet a des mailles de 7,1 mm x 2,8 mm. Il a été testé avec succès dans le Val d'Aoste.

Source: www.arrigoni.it

Photo (droite): les hannetons ne peuvent pas s'implanter dans le sol.

Source photos: www.arrigoni.it

Au Valais, en 2004, 15 ha de filet ont été posés dans les vergers avant le vol du hanneton commun.

Le **ramassage des hannetons à la main** sur les petits arbres et arbustes est également possible.

Les vers blancs du hanneton peuvent occasionner des problèmes très sérieux. Cependant, comme les dommages sont plus prononcés en cycle de trois ans, les **méthodes culturales** se prêtent bien au contrôle de cet insecte dans les terres agricoles, particulièrement dans les régions où un stade de l'insecte est vraiment dominant.

c) La lutte biologique (contre les larves): Elle se pratique avec le champignon *Beauveria brongniartii*. Il existe 4 produits (2016). L'application se fait à hauteur de 30 - 50 kg/ha et peut se faire en arboriculture et en grandes cultures. Le kg de produit est vendu entre CHF 30 et 40.-. → Voir aussi [Index phytosanitaire](#).

Pour les prairies où le travail du sol est moins facile, l'utilisation de bio-insecticides peut être une solution intéressante, mais son efficacité varie beaucoup selon les conditions de terrain rencontrées, en particulier l'humidité du sol. Cette lutte biologique n'a pas vraiment été satisfaisante dans les conditions valaisannes.

d) La lutte chimique est interdite en Suisse depuis 2013.

3 **Hanneton de la St. Jean (*Amphimallon solstitialis*) et hanneton horticole (*Phyllopertha horticola*)**

D'une manière simplifiée on peut dire que ce sont ces deux espèces qui sont le plus souvent en cause pour des dégâts de "hannetons" aux plantes et gazons horticoles (rarement aux cultures). Cela concerne bien entendu aussi des surfaces vertes de terrains de foot, des espaces publics ou encore les quelques mètres carrés de gazon devant la maison familiale.

- Le **hanneton de la Saint-Jean** vole de juin à août, le **soir**. Son cycle dure 2 ans. → voir aussi **4.3.2 d)**
- Le **hanneton horticole** vole de mi-mai à début juin, avant le soir (vol de **jour**).

→ La détermination juste de l'espèce (larves) n'est pas si simple et devrait être laissée aux spécialistes. Cela est important, afin de savoir si une lutte éventuelle est encore indiquée (en fin de cycle c'est trop tard, car le dégât est déjà fait) et pour adapter la lutte à l'espèce (pour la lutte biologique, le champignon est spécifique à l'espèce).

Tableau 5: Présence en Suisse Romande (les 30 dernières années)

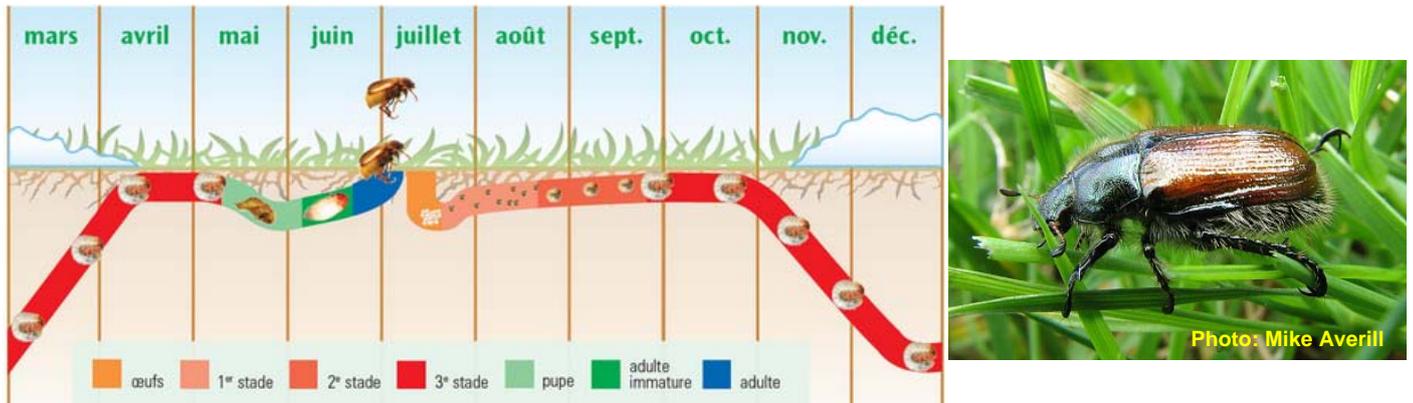
Canton	Le hanneton de la St. Jean	Le hanneton horticole
FR	Dégâts observés dans prairies extensives et dans gazons.	Pas de cas constatés ou signalés, mais présence pas exclue.
GE	Peuvent poser problème, en particulier dans les gazons horticoles .	
JU	Ces deux espèces causent régulièrement des dégâts dans le domaine ornemental (particuliers), sans que nous n'ayons le détail de la répartition des dégâts par espèce.	
NE	Sporadique. Sans problème.	Plusieurs cas dans les années '90. Quelques ares touchés. Parfois problème sur les terrains de foot.
VS	Dégâts surtout sur pelouses exposées au Sud, et sporadiquement dans des potagers ou fraisières.	Dégâts surtout sur pelouses exposées au Sud.
VD	Importants dégâts sur gazon sporadiquement signalés depuis 15 ans.	Pas identifié.

→ La lutte mécanique décrite ci-dessous est aussi valable pour le hanneton de la St. Jean.

4 Le hanneton horticole (*Phyllopertha horticola*)

4.1 L'importance

Les adultes se nourrissent des feuilles d'arbres divers, d'arbustes, de rosiers et de beaucoup d'autres plantes. Son cycle dure un an et par conséquent, les insectes adultes peuvent être observés chaque année. Ce sont les larves et aussi l'insecte adulte qui font du dégât. Dans les années '90, une légère augmentation de cette espèce a pu être observée en Romandie et aussi en France voisine (Franche-Comté).



Graphique 1: Le cycle de développement du hanneton horticole (Source: M. Lévesque). Un labour serait efficace entre les mois d'avril et mi-octobre; durant l'hiver, les larves se trouvent à un niveau trop profond.

Le vol a lieu chaque année et il n'est pas possible de connaître à l'avance son importance. Il n'y a donc pas de sens de lutter contre les larves en voulant réduire l'intensité du vol l'année suivante. En arrière-été / automne, le hanneton horticole termine son cycle et arrête donc à se nourrir des racines. Cela veut dire que les gazons intacts resteront intacts et là où il y a du dégât, celui-ci ne s'aggravera plus.



Dégâts typiques dus au hanneton horticole. Photos: e-nema

À gauche: Le gazon jauni et il peut être soulevé par plaques, comme s'il s'agissait d'un tapis.

À droite: Dégât secondaire dû par des oiseaux.

4.2 Détermination

Il n'est pas possible de lutter efficacement contre l'ennemi sans le connaître ! - Avant de lutter, il faut donc savoir de quelle espèce il s'agit, sinon une lutte éventuelle reste inefficace et on perd de son temps et de l'argent. La juste détermination de l'insecte ravageur est le premier pas à faire. Pour cela il est possible d'envoyer quelques exemplaires (morts ou vivants) à l'office phytosanitaire de son canton ou encore à la station de recherche agronomique, section entomologie. Seulement une fois l'espèce déterminée, une lutte éventuelle peut être envisagée.

4.3 La lutte contre l'insecte adulte

4.3.1 Lutte indirecte: Ne pas faucher le gazon avant et pendant le vol, car les hannetons pénètrent par préférence le sol là, où le gazon est court afin de pondre leur œufs, desquelles sortiront les larves. Le plus le gazon est court, le plus élevée est aussi la température du sol, ce qui attire l'insecte.

4.3.2 La lutte directe:

a) La lutte mécanique: à l'aide de filet → voir sous **2.2 b)**

b) La lutte chimique est interdite. Index phyto: www.blw.admin.ch/psm/schaderreger/index.html?lang=fr&char=H

d) La lutte biologique: - Pour le **hanneton horticole**, il existe des champignons et des nématodes spécifiques pour diverses cultures et le gazon, en total une dizaine de produits homologués: www.blw.admin.ch/psm/schaderreger/index.html?lang=fr&item=11023.

- Pour le **hanneton de la St. Jean** (et aussi le hanneton horticole), il existe le champignon (*Metarhizium anisopliae*), commercialisé avec un seul produit (GranMet GR) par UFA-semences. Application et prix: www.nuetzlinge.ch/fr/produkte/schaedlingsbekaempfung/product/schaedlingsbekaempfung/granmet-gr-12587

Si les liens Internet ci-dessus étaient devenus obsolètes, veuillez commencer la recherche ici: www.blw.admin.ch/psm/schaderreger/index.html?lang=fr&char=H

4.4 La lutte contre les larves (vers blancs) ou leurs dégâts

4.4.1 Lutte indirecte: Il suffit souvent d'épandre de l'engrais (azote) et d'irriguer régulièrement le gazon (en période de sécheresse), afin de le fortifier et d'éviter les dégâts par les larves de hanneton.

4.4.2 Lutte directe: Avant de s'engager dans une lutte coûteuse, il faut connaître le nombre de larves par mètre carré (m²). Le seuil d'intervention n'est généralement atteint que dans quelques rares cas. Il se trouve entre 50 et 100 larves par m² (hanneton horticole). Pour l'estimation, on ouvre à l'aide d'une bêche un carré de 32 cm sur 32 cm (= 1/10 m²). Le carré est divisé en deux parties lesquelles sont pelées à environ 2 cm de la surface, puis tournées vers l'extérieur. Maintenant il est facile de compter les larves à l'aide d'une petite pelle. Le nombre des larves trouvées est multiplié par 10 pour arriver à la densité d'un m². Il est important de répéter ce comptage à plusieurs reprises et à différents endroits afin de recevoir une image réelle de la situation.

Exemple d'échantillonnage du hanneton horticole (Fleurier, terrain de foot, 1993, M. Horner):

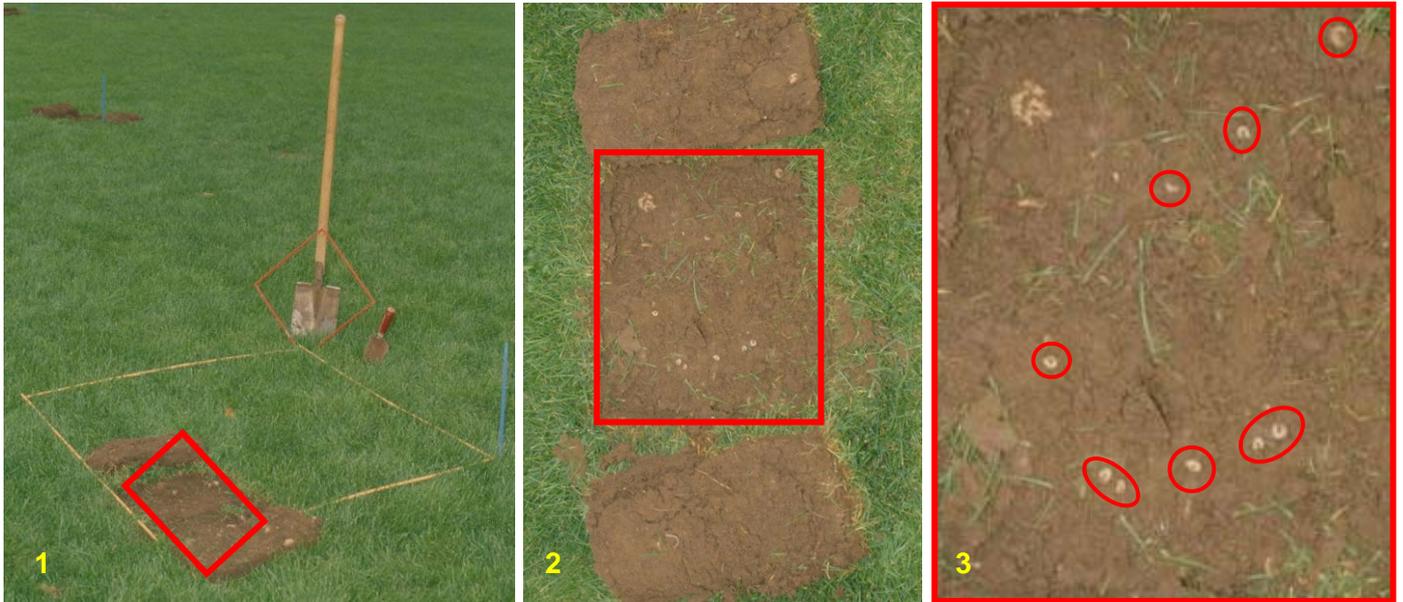


Photo 1: Carré extérieur = 1m²; carré de terre intérieur = 1/10 m². **Photo 2**: le carré intérieur de 1/10 m² est bien visible. **Photo 3**: idem Photo 2 → on peut compter 9 larves, ce qui donne 90 larves/m².

Interprétation: Le seuil n'est jamais une ligne, mais une bande. Dans ce cas, elle est de 50 à 100 larves/m². Dans l'exemple ci-dessus, il y a environ 90 larves/m². Le nombre de larves se trouve donc à l'intérieur de la bande. D'autres facteurs doivent s'ajouter pour une décision économiquement juste. Vu la force et la régularité du gazon, vu le sol humide, vu l'absence de dégât visible et surtout vu le stade de développement avancé des larves, il n'y a pas de sens d'intervenir.

La répartition des attaques sur un gazon est souvent très irrégulière et on ne devrait traiter que les surfaces où le seuil est dépassé. Des traitements préventifs n'ont pas de sens.

a) La lutte mécanique: les hannetons sont très sensibles à la pression. Il est donc possible de rouler le gazon avec des rouleaux lourds. Une bonne partie des larves est détruite si la pression est suffisante. **L'idéal serait un rouleau avec des aiguilles**, ce qui tuerait les larves présentes en surface. Certains travaillent aussi avec un scarificateur, ce qui permet de tuer la plupart des larves. La lutte mécanique n'est efficace que si les larves se trouvent près de la surface, c'est-à-dire avant l'automne tardif.

Sur Internet, le rouleau idéal n'a pas pu être trouvé. Ce **rouleau idéal** devrait avoir des aiguilles solides à une distance d'env. 2 cm l'une de l'autre (≈ 2'500 aiguilles/m²) et une longueur qui permet d'atteindre les vers blancs (larves) durant la période de végétation. Cette longueur minimale doit se situer vers 5 cm. Le rouleau doit avoir un bon poids qui permet de bien pénétrer le sol avec ses aiguilles. Un tel rouleau à

aiguilles pourrait facilement être utilisé sur un gazon de terrain de foot, mais il aura certainement de la peine sur une prairie contenant de nombreux cailloux (résistance).

Voici quelques exemples (non parfaits) rencontrés sur le web:



Rouleaux aérateurs à aiguilles: Leur limite est souvent le nombre insuffisant d'aiguilles et un manque de poids. Le premier rouleau de gauche semble être capable de détruire une bonne partie des vers blancs. Celui du milieu n'est qu'un mètre de large et on peut avoir des doutes par rapport à sa capacité de pénétration (manque de poids).



Souliers scarificateurs: longueur des aiguilles insuffisante et manque de poids pour assurer une bonne pénétration.

b) **La lutte chimique** est interdite en Suisse depuis 2013.

c) **La lutte biologique:** Il existe une 10aine de produits pour le hanneton horticole.

Index phytosanitaire, hannetons: www.blw.admin.ch/psm/schaderreger/index.html?lang=fr&char=H

P.ex. UFA semences: www.nuetzlinge.ch/fr/schaedlinge/gartenlaubkaefer

Conclusion: En observant bien et en misant d'abord sur les mesures indirectes, une lutte directe qui coûte généralement chère, peut être évitée dans la majorité des cas.

Cela veut dire concrètement qu'il suffit dans la grande majorité des situations de: ... **Ne pas tondre le gazon avant et pendant le vol des hannetons. ... Apporter de l'engrais (surtout azote) et une irrigation régulière afin de fortifier le gazon durant une période de sécheresse.**

Que se passe-t-il l'année prochaine, s'il n'y a pas de lutte contre les nombreux hannetons ? Personne ne peut savoir à l'avance quelles surfaces seront touchées et si le vol sera important ou non. Beaucoup de facteurs vont influencer les insectes jusqu'au prochain vol comme par exemple le parasitisme durant l'hiver, les conditions météorologiques, la hauteur du gazon pendant le vol, etc.

Avec ces lignes, nous espérons avoir contribué à une meilleure connaissance des hannetons et aussi avoir découragé des traitements de bio-insecticides inutiles.

Michel Horner, ingénieur-agronome

Service de l'agriculture de NE
Office phytosanitaire cantonal
Rte de l'Aurore 1, 2053 Cernier
Michel.Horner@ne.ch

© Version du 25 février 2016