

**Zeitschrift:** Bulletin romand d'entomologie  
**Herausgeber:** Société vaudoise d'entomologie ; Société entomologique de Genève  
**Band:** 8 (1990)  
**Heft:** 2

**Artikel:** L'insecte et l'homme  
**Autor:** Aubert, Jacques  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-986367>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.02.2026

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

## L'insecte et l'homme

par Jacques AUBERT\*, Musée zoologique, Palais de Rumine,  
C.P. 448, CH-1000 LAUSANNE 17 (Suisse).

Les Insectes sont apparus sur notre planète il y a environ 400 millions d'années, au Dévonien qui se situe à peu près au milieu de l'ère primaire. Les seuls vertébrés existant alors étaient des Poissons et quelques Batraciens, lointains ancêtres de nos Grenouilles et de nos Tritons. Il n'y avait pas encore de plantes à fleurs, mais des Cryptogames de toutes sortes. La vie, abondante dans les mers depuis ses origines, venait de prendre pied sur terre ferme quelques millions d'années avant. Les Insectes se sont fort bien maintenus au cours des âges tandis que de nombreux autres groupes animaux comme les Dinosaures ou les Ammonites disparaissaient. Aujourd'hui, ils sont si nombreux que trois espèces animales sur quatre sont des Insectes.

Les premiers Hominiens, des Australopithèques, sont apparus il y a 4 millions d'années seulement, dans le Rift africain. Le plus ancien témoignage de l'Homme relatif aux Insectes date d'environ 30'000 ans. Il s'agit d'une gravure pariétale magdalénienne découverte dans une grotte du sud-ouest de la France montrant une sauterelle. Plus près de nous, les Anciens Egyptiens nous ont légué des hiéroglyphes représentant des Scarabées sacrés et des Criquets. L'Ancien Testament mentionne les ravages des Criquets, puis Aristote décrit pour la première fois, avec une précision presque scientifique, de nombreux Insectes.

\*Pendant près de trente ans, Jacques Aubert a fait partie du comité de la Société entomologique suisse, et pendant vingt ans a été rédacteur de son Bulletin. Il a été en contact permanent avec des collaborateurs de l'industrie chimique, des stations fédérales, de l'Institut d'entomologie de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zürich, d'autres musées et, pendant toute cette période, a été au courant de tout ce qui se passait dans l'entomologie helvétique. Il nous livre ici un article de synthèse ainsi que quelques souvenirs.

Ainsi, l'existence des ravages des Criquets est connue depuis fort longtemps. Ce n'est toutefois que depuis le milieu du XIXème siècle, avec la révolution industrielle, entraînant en même temps un développement considérable de l'agriculture et une explosion démographique dont nous sommes encore les témoins, que la compétition Insecte-Homme s'est manifestée avec une acuité croissante.

A cet égard, il est très intéressant de lire le livre de H.O. Howard paru aux Etats-Unis vers 1924. La traduction française, intitulée "La Menace des Insectes", date de 1934. Nommé entomologiste au Bureau fédéral de l'Agriculture vers la fin du siècle dernier, Howard est parti seul pour lutter contre les Insectes ravageurs des cultures. A sa retraite, en 1924, il était à la tête d'un service de cinq cents entomologistes, sans compter le personnel technique. En Suisse romande, le professeur Paul Bovey a été nommé entomologiste à la Station fédérale d'essais agricoles de Lausanne en 1936. Il n'a pas été longtemps seul. Un collègue suisse allemand l'a suivi peu après. Aujourd'hui le service de protection des végétaux des Stations fédérales de recherches agronomiques compte en Suisse une bonne quinzaine d'entomologistes, aidés de nombreux techniciens. Malgré son âge, le livre de Howard est encore aujourd'hui d'une brûlante actualité.

En Amérique du Nord, les ravages des Insectes ont été beaucoup plus sérieux qu'en Europe, souvent catastrophiques par suite du développement extraordinaire, parfois même démentiel des monocultures. Howard évalue le coût des ravages causés par les Insectes aux Etats-Unis à 2 milliards de dollars pour 1920 et que les agriculteurs consacrent un bon tiers de leur temps aux traitements préventifs.

Pour mieux comprendre la gravité de la menace des Insectes, il convient de poser la question suivante: quelle différence y a-t-il entre une monoculture et un système naturel tel qu'une forêt, une prairie ou même tout simplement un jardin, ce que les écologistes appellent un écosystème?

La réponse est facile: dans une forêt par exemple, il y a une très

grande diversité de végétaux; des arbres de toutes sortes, des arbustes et des buissons, des herbes, des fougères, des mousses, des champignons, etc. Dans tout cela vit une faune comprenant des Oiseaux, des Mammifères, des Batraciens, des Araignées, des Mille-pattes, des Insectes, des Mollusques et j'en passe. Il y a ainsi une très grande quantité d'espèces végétales et animales, toutes compatibles avec le climat local. Dans une prairie, c'est un peu plus simple, il y a les arbres et les buissons en moins. Dans tous les cas, il y a une grande diversité, et, de plus, il y a un équilibre entre les divers composants.

Enfin, il ne faut pas oublier que le sol est aussi un écosystème d'une diversité impressionnante. Le grand public est en général très étonné d'apprendre que le poids de ce qui vit dans le sol (biomasse) est supérieur au poids de ce qui vit dessus, à l'air libre, pour une même surface, y compris le bétail (jusqu'à trois tonnes de lombrics à l'hectare!).

Dans une monoculture, il n'y a le plus souvent qu'une seule espèce végétale sur un sol nu: vigne, olivier, blé, coton, etc. On demande trop au sol qui s'épuise. Il faut ajouter des engrains, souvent en excès. Tout autre végétal est considéré comme de la mauvaise herbe, on ajoute un herbicide pour l'éliminer. Le résultat est un déséquilibre dangereux: la monoculture est un formidable réservoir alimentaire d'accès facile pour toutes sortes d'animaux, surtout des Insectes qui vont s'emparer de pulluler. Ce sont des concurrents indésirables, des ravageurs qu'il faut éliminer impitoyablement avec des insecticides. Voilà le sol bien surchargé par de multiples adjonctions chimiques qui vont le polluer, peut-être tuer la biomasse indispensable à sa vie. Faut-il alors, comme le souhaitent certains "écolos", renoncer aux monocultures et revenir à des méthodes préhistoriques? C'est impensable. Il faut s'accommoder tant bien que mal de la situation actuelle et continuer à combattre les ravageurs. Il ne sont d'ailleurs que cinq à six mille espèces, bien petit nombre par rapport à l'immensité du monde des Insectes. La lutte peut se faire de diverses manières:

Lutte mécanique. Le ramassage des Hennetons par exemple. Nous citons ici cette méthode pour le folklore.

Modifications des méthodes culturelles. Un exemple ancien nous est fourni par le Phylloxera de la vigne. Il y a un peu plus d'un siècle, ce Puceron qui suce la sève des racines de la vigne a envahi l'Europe, produisant des ravages désastreux dans les vignobles. Une solution efficace et définitive a consisté à greffer les cépages européens sur des plants américains résistants au Phylloxera.

Aux Etats-Unis, le Charançon du coton faisait d'immenses dégâts au début du siècle. Les entomologistes ont découvert que le Charançon hiverne dans les chaumes qui traînent sur le sol durant la mauvaise saison. Il suffisait de les brûler pour éliminer ce ravageur. Les entomologistes le proposèrent aux agriculteurs. Ceux-ci, ne voulant pas changer leurs habitudes refusèrent. Les ravages continuèrent. Plusieurs d'entre-eux furent ruinés et des usines de textiles réduites au chômage.

Lutte chimique. Elle consiste en l'emploi d'insecticides. Ils sont aujourd'hui très nombreux. Certains sont très spécifiques, d'autres au contraire polyvalents comme le DDT. L'apparition de ce dernier produit juste après la seconde guerre mondiale avait plongé le monde agronomique et entomologique dans l'euphorie. On croyait avoir trouvé une panacée universelle, de surcroit très bon marché. Il fallut bientôt déchanter à cause de la stabilité chimique extraordinaire de ce produit, qui se conserve des années dans la nature sans se décomposer, s'accumule dans le sol, l'eau courante puis l'eau de mer, à tel point que trente ans plus tard, on en trouvait des traces dans l'eau de mer. Le DDT s'accumule aussi dans les chaînes alimentaires, faisant raréfier ou même disparaître certains carnassiers qui sont à leur tête. Ainsi la lutte chimique n'est pas sans danger.

Lutte biologique. Cette méthode consiste à utiliser un ennemi naturel du ravageur pour le tenir en respect et peut-être, l'éliminer. Cela implique des recherches qui peuvent durer des années. Un exemple de réussite est donné par une Cochenille appelée Pou de San-José. Cet Insecte attaque non seulement les arbres fruitiers, mais aussi la végétation environnante et les arbres ornementaux ou des forêts. Les femelles et les larves sont fixées sur les tiges, le feuillage, les fruits et sucent la sève. Elles sont protégées par un bouclier qui, sur les fruits, est entouré d'une petite auréole rouge bien visible. Un minuscule Chalcidien, sorte de petite Guêpe, pond ses oeufs dans les individus

du Pou de San-José, sous les boucliers. Sa larve dévore le Pou, puis se transforme en adulte ailé. Dans les Stations de recherches agronomiques, on procède à des élevages massifs dans des serres climatisées, sur des courges porteuses de Pou de San-José. Chaque courge peut contenir plusieurs milliers d'exemplaires du Chalcidien. Quand une attaque est signalée dans un verger, on y place une ou plusieurs de ces courges. L'attaque est enrayée, puis il s'établit, si tout va bien, un équilibre entre le prédateur (Chalcidien) et la proie (Pou). Cette dernière est maintenant en dessous du taux de nuisance.

Protection intégrée. C'est une combinaison des deux méthodes précédentes permettant de limiter au minimum l'emploi des insecticides.

C'est à partir de 1960, quand on a commencé à prendre conscience des problèmes de pollution, que ces techniques ont été développées. De récentes découvertes ont permis de mettre au point des méthodes de lutte très prometteuses.

Les phéromones. Ce sont des substances chimiques complexes et volatiles qui, étant sécrétées par un individu d'une espèce, permettent d'attirer d'autres individus de la même espèce. Le Carpacapse du prunier est un petit papillon dont la chenille se nourrit de la pulpe des prunes. On a isolé, puis découvert la structure chimique de la phéromone attractive de la femelle, et réalisé industriellement sa synthèse. On pend quelques "pièges à phéromone" aux branches des pruniers au bon moment. Les mâles sont attirés et détruits, les femelles ne sont pas fécondées et la population du ravageur est anéantie. Quelques milligrammes de phéromone au lieu de plusieurs dizaines de kilos d'insecticide. L'avantage est évident.

Les I.C.I. (Inhibiteurs de croissance des Insectes) Ce sont des substances analogues aux phéromones ou aux hormones, synthétisées industriellement qui stoppent le développement de l'Insecte. Le résultat est identique à celui des phéromones.

Ces deux catégories de substances ont l'avantage de n'être pas toxiques pour l'homme et d'être employées en très petites quantités. Elles sont en général spécifiques. Par exemple l'I.C.I. du Carpacapse

du prunier est sans effet sur les autres espèces de Carpocapse et sur l'Eudémis de la vigne.

Que se passerait-il, si l'on stoppait totalement la lutte contre les Insectes? Les entomologistes sont catégoriques. Pour eux, nos cultures péricliteraient à un tel point que tout le monde occidental serait sous-alimenté et ramené au niveau de sous-développement des régions les moins favorisées du tiers-monde.

Ajoutons que nous n'avons évoqué dans cet article qu'un aspect de la compétition Homme-Insecte. Nous n'avons pas parlé des Insectes qui s'attaquent aux réserves de denrées alimentaires dans les silos, les magasins et les cuisines. Nous n'avons pas parlé, non plus, de ceux qui transmettent des maladies microbiennes telles que la malaria, la fièvre jaune, le maladie du sommeil ou celle de Chagas. Ces maladies ont rendu pendant longtemps des vastes régions inhabitables et ont causé des pertes de vies humaines par centaines de millions.

Pour terminer et pour souligner le caractère coriace des Insectes, citons la boutade de Huxley, un contemporain et ami de Darwin: "Le dernier représentant de la vie sur la terre pourrait bien être un dernier Insecte sur un dernier lichen mort".

### Quelques souvenirs

Au cours de ma carrière d'entomologiste, il m'est arrivé quelques fois d'être engagé comme expert ou comme invité dans des essais de lutte contre les Insectes.

Peu après la découverte du DDT, je fus invité à une démonstration d'appareils nouveaux venus tout droit d'Amérique. Nous nous étions réunis à la sortie est de Sion sur la route cantonale qui était bordée de peupliers très hauts envahis par je ne sais plus quel déplaisant puceron. Il y avait là le personnel spécialisé des stations de recherche agronomique de toute la Suisse, des chimistes venus de Bâle, je crois me souvenir que l'inventeur du DDT, prix Nobel, était présent. Il y avait aussi des représentants commerciaux des fabriques de machines agricoles. L'appareil le plus impressionnant était une sorte de gros canon appelé atomiseur. A l'aide d'une pompe puissante

et bruyante, il projetait un nuage d'une suspension aqueuse de DDT très finement pulvérisée jusqu'au sommet des peupliers. On nous parla efficacité, rendement, tonnes de DDT à l'heure etc. C'était vraiment formidable. Les Insectes n'avaient plus qu'à se tenir coit. Lors de la discussion qui suivit, je demandai si l'on ne risquait pas de déverser trop de DDT dans la nature et de la polluer (c'était en 1947). Je me fis remoucher comme un petit collégien naïf. "Mais voyons, Monsieur! La nature est si vaste! Il y a tellement de place! Celà se dilue toujours!" etc, etc.

Peu après, au printemps 1951, je fus appelé à contrôler les effets du DDT dans une opération de déhannetonage en Valais. J'étais posté en lisière de forêt le long d'une petite route secondaire entre Riddes et Sion. Un hélicoptère arrosait les arbres d'un liquide laiteux finement pulvérisé. C'était la première fois que j'en voyais un. L'aérodrome militaire de Sion venait de recevoir ses premiers chasseurs à réaction, des vampires. C'était aussi nouveau pour moi. J'étais littéralement fasciné. Tout le jour, ils n'ont pas cessé de faire des tours de piste par groupes de deux ou de quatre. Il y en avait parfois plus d'une douzaine en l'air.

L'hélicoptère, en arrosant les arbres ne nous ménageait pas et nous gratifiait à chaque passage d'une espèce de bruine pas du tout agréable. Mais nous n'en sommes pas morts. Quant aux Insectes, ils n'avaient pas bonne mine. Partout autour de nous, il y en avait qui se tortillaient par terre, incapables de marcher ou de s'envoler, agonisant lentement. Mon patron, qui était un spécialiste des Ichneumons, était indigné de voir ces auxiliaires de l'agriculture se faire massacrer par milliers. Parmi les victimes, il y avait aussi des Coccinelles et de nombreux Papillons pas le moins du monde nuisibles. On avait pris la précaution de fermer les ruches. Mais les organisateurs n'avaient pas pensé que les oiseaux étaient en pleine nidification. Ce fut un désastre. A un moment donné, nous n'avons plus entendu l'hélicoptère. Il était tombé, accroché par une ligne à haute tension. Nous avons vu, peu après, sa carcasse fumante. Nous n'osions pas le dire, mais nous étions presque contents. Le pilote s'est heureusement tiré d'affaire avec des blessures sans gravité.

Le soir, malgré les oreilles cassées par les vampires, je rentrai à Lausanne pour assister à un concert inoubliable de Duke Ellington.

En 1965, je fus invité par mes amis entomologistes de la Station fédérale de Changins à un symposium international sur la lutte intégrée. C'était tout nouveau, à la pointe et très intéressant. Il se tenait au beau soleil du Valais dans des vergers et des cultures maraîchères. Nous avions plusieurs repas en commun et j'ai gardé un souvenir impérissable de la convivialité de mes collègues des Stations fédérales.