



UNE LIVRÉE MALACOSOMA NEUSTRIUM SUR CHÊNE  
© VINCENT ALBOUY.

---

## LES CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES INSECTES : L'EXEMPLE DES PAPILLONS AU JARDIN

Par Vincent Albouy

---

La première conséquence du réchauffement climatique pour les insectes de nos jardins se traduira par des disparitions et des apparitions d'espèces. Par exemple la petite tortue (*Aglais urticae*), longtemps l'un des papillons les plus communs car sa chenille se nourrit sur les orties, est aujourd'hui devenu très rares dans les plaines du sud et de l'ouest. Elle n'est encore abondante que dans le nord-est ou les montagnes au sud. Au chapitre des apparitions, les jardiniers habitant le littoral méditerranéen peuvent admirer depuis une vingtaine d'années le petit monarque (*Danaus chrysippus*), un papillon tropical qui ne dépassait pas l'Égypte il y a encore 50 ans.

Le réchauffement climatique actuel n'est pas totalement comparable aux épisodes naturels qui l'ont précédé. Il intervient dans un monde où l'influence de l'homme est de plus en plus forte. Provoqué par le rejet massif de gaz à effet de serre du fait des activités humaines, il est beaucoup plus rapide. D'autre part, les surfaces en agriculture intensive, les zones urbaines, les réseaux d'infrastructures de transport sont autant d'obstacles à la libre circulation des espèces. Celles se déplaçant facilement auront donc un avantage sur celles se déplaçant difficilement.

### — CHENILLES EMPORTÉES PAR LE VENT —

Cela n'a rien à voir avec la faculté de voler. Parmi les papillons, certaines lycènes volent très bien, mais restent cantonnées sur leurs lieux de naissance. À l'inverse, les espèces

migratrices comme certains sphinx, dont le représentant le plus fréquent au jardin est le moro-sphinx (*Macroglossum stellatarum*), la belle-dame (*Vanessa cardui*) ou le souci (*Colias crocea*), peuvent s'implanter aussitôt dans les nouvelles zones devenues favorables à leur reproduction.

La chenille de la phalène brumeuse (*Operophtera brumata*) est particulièrement dommageable au feuillage de nombreux arbres et arbustes sauvages ou cultivés. La femelle étant aptère et ne pouvant quitter l'arbre qui l'a vu naître, on pourrait penser que le réchauffement climatique lui sera fatal. Malheureusement les jeunes chenilles qui viennent d'éclore montent à la cime des arbres et se laissent emporter par le vent pour se disperser. Elles coloniseront donc facilement les régions du nord de l'Europe au climat encore trop rude actuellement.

### — À DES MILLIERS DE KM DE LEUR LIEU D'ORIGINE —

Si les activités humaines perturbent le déplacement de certains papillons, elles en favorisent bien involontairement d'autres. L'explosion du commerce mondial depuis une trentaine d'années et la circulation incessante des marchandises entre pays et entre continents permet à des espèces de débarquer à des milliers de km de leur lieu d'origine, au-delà de mers ou d'océans infranchissables par leurs propres moyens. Si leurs chenilles trouvent sur place la nourriture dont elles ont besoin, elles peuvent s'implanter durablement, et même devenir invasives.

Exemple parmi bien d'autres, la mineuse sud-américaine de la tomate (*Tuta absoluta*) risque de donner du fil à retordre à certains jardiniers dans les années à venir. C'est un petit papillon nocturne originaire des régions chaudes de la cordillère des Andes. Cette mineuse a été signalée en 2008 dans le Midi de la France, et ne cesse depuis d'étendre son aire de répartition. La chenille vit dans les feuilles, les tiges et les fruits de la tomate, et peut également s'attaquer à la pomme de terre, à l'aubergine et à diverses plantes sauvages. Lors d'infestations graves, la totalité de la récolte peut être perdue. Dans les régions plus au nord, elle peut ravager les serres, dans lesquelles elle est souvent introduite via des plants contaminés.

### — LE CARPOCAPSE VA ARRIVER EN BRETAGNE —

L'arrivée de nouvelles espèces entraînera fatalement une modification des modes de culture, rendant difficile ou



LE MORO SPHINX *MACROGLOSSUM STELLATARUM* PEUT S'IMPLANTER TRÈS RAPIDEMENT EN ZONE FAVORABLE © V. ALBOUY



LA PETITE TORTUE *AGLAIS URTICAE* EST EN VOIE DE DISPARITION © V. ALBOUY

même impossible l'emploi de certaines variétés ou de certaines techniques, comme le montre l'exemple du ver de la pomme. Il est en fait une chenille, celle d'un papillon de la famille des tordeuses, le carpocapse des pommes (*Cydia pomonella*). Plutôt méridional, le carpocapse est absent de certaines régions du nord, notamment celles où la vigne ne peut être cultivée comme la Bretagne ou la Normandie. Les pommiers n'y manquent pourtant pas, à cidre ou à couteau. Des variétés sélectionnées au fil des siècles pour s'adapter à des climats, des terrains, des usages différents, mais bien sûr pas pour résister au carpocapse. Avec le réchauffement climatique celui-ci va fatalement finir par arriver. Il est impossible de prévoir ce qui se passera précisément, mais les variétés trop sensibles devront probablement être abandonnées.



LE CARPOCAPSE DES POMMES *CYDIA POMONELLA*, PLUTÔT MÉRIDIONAL, RISQUE DE CONQUÉRIR LES RÉGIONS DU NORD © V. ALBOUY



LA PETITE TORTUE *AGLAIS URTICAE* EST EN VOIE DE DISPARITION © V. ALBOUY

### — LE RÉCHAUFFEMENT ACCÉLÈRE LA CROISSANCE DES CHENILLES —

Dans les régions où il est présent le carpocapse est le cauchemar des arboriculteurs. Les pommes véreuses perdant toute valeur commerciale, les vergers de production sont abondamment traités pour limiter son impact. Dans le sud de la France, où se développent plusieurs générations par an, des souches de carpocapse résistantes aux insecticides sont apparues au fil des ans, réponse de l'animal à la très forte pression de destruction exercée sur lui. Mais la durée de croissance des chenilles résistantes est allongée. La troisième génération de chenilles se développe à l'automne, et le froid élimine la plupart des chenilles résistantes qui grandissent moins vite. Au printemps suivant les attaques sont surtout le fait de la souche sensible. La lutte avec les insecticides reste efficace.

Le réchauffement climatique vient compliquer la situation car il accélère la croissance des chenilles et augmente le taux de survie de la souche résistante. L'infestation des vergers est à la fois plus longue dans le temps et plus importante en nombre d'individus résistants. La lutte doit donc s'intensifier ou évoluer pour pouvoir maintenir la production de pommes commercialisables.

### — VERS UNE FAMINE DES MÉSANGES —

Une dernière conséquence de ce réchauffement climatique très rapide est la perturbation des relations complexes entre plantes, végétariens, prédateurs et parasites. La mésange charbonnière (*Parus major*) est l'un des oiseaux les plus communs du jardin, abonnée aux mangeoires en hiver et aux nichoirs au printemps. Insectivore, elle exploite les chenilles présentes sur les arbres feuillus, en particulier des chênes, pour nourrir ses oisillons. La période de l'élevage des jeunes coïncide avec le pic d'abondance des chenilles.

Le réchauffement climatique avance la sortie des feuilles de chêne. Les chenilles réagissent en se développant plus précocement, jusqu'à 10 jours d'avance. Mais la mésange avance trop peu ou pas du tout sa période de nidification. Au mieux, elle prend 2 jours d'avance. Conséquence, en fin d'élevage des oisillons, au moment où ils sont les plus gloutons, la grande majorité des chenilles risque d'avoir disparu. Les couvées de la mésange souffrent de la faim, elles échouent en totalité ou en partie. La population de l'espèce diminue.

### — UNE PULLULATION DES CHENILLES —

En étudiant en détail le comportement des mésanges, deux ornithologues anglais se sont aperçus que dans la zone qu'ils étudiaient, elles déclenchaient la ponte en se fiant au débourrement du bouleau. Celui-ci intervenant quelques semaines avant le pic d'abondance des chenilles, cela laissait le temps aux oisillons d'éclore. Mais le bouleau est moins sensible que le chêne aux variations du climat et l'écart entre son débourrement et le pic des chenilles diminue. Les pontes de mésanges réglées sur son débourrement ont de plus en plus de risque d'échouer, et les chenilles de pulluler.