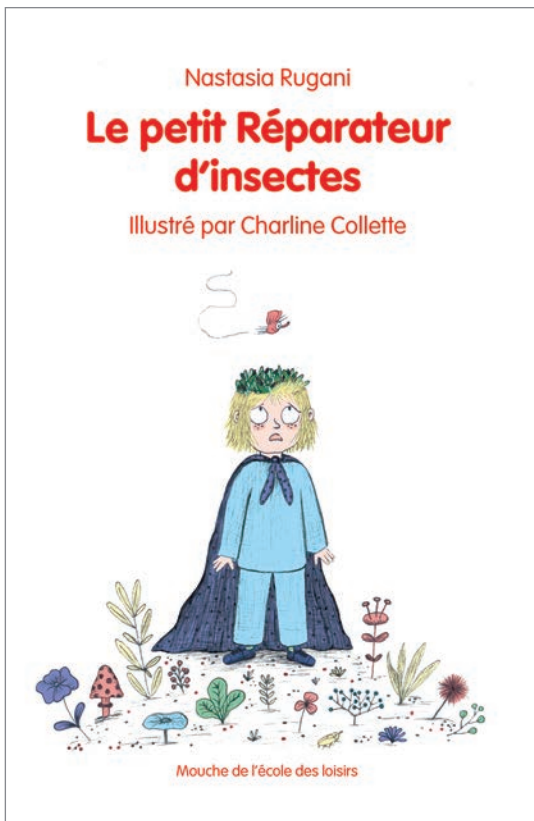


Le petit réparateur d'insectes

Nastasia Rugani



Quand ils ont une aile abîmée ou une patte cassée, les mouches et les scarabées ont grand besoin du Réparateur d'insectes. Il fait des merveilles avec son aiguille d'argent. Mais aujourd'hui, le Réparateur part à la retraite.

Et c'est son fils, Noc, qui doit lui succéder. Il en est toujours allé ainsi : le métier de Réparateur d'insectes se transmet de père en fils. Sauf que l'aiguille d'argent semble ne pas vouloir de sa main hésitante, et Noc a très, très peur des insectes.

Alors... qui pourra prendre soin d'eux ?

↳ [Présentation du livre sur le site de l'école des loisirs](#)

SOMMAIRE DES PISTES

1. [Des millions d'insectes](#)
2. [Des insectes autour de nous](#)
3. [Réflech'lire](#)
4. [Le mot de Nastasia Rugani](#)
5. [Et pour aller plus loin...](#)

✉ Contactez-nous : web@coledesloisirs.com



Ce document est sous licence Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale Pas de Modification CC BY-NC-ND, disponible sur <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

1. Des millions d'insectes

À l'exception de Gemini Cricket, dans le Pinocchio de Walt Disney, les insectes tiennent rarement le premier rôle dans les histoires. Un véritable scandale si l'on considère

- que trois animaux sur quatre sont des insectes.
- que les biologistes ont, à ce jour, identifié environ un million d'espèces d'insectes, qu'il ne cessent d'en découvrir de nouvelles et estiment leur nombre entre quatre et six millions¹, voire plus selon certains biologistes. À elle seule, l'expédition scientifique de « [La planète revisitée](#) » a découvert en [Guyane](#) au cours de l'année 2014/15, une centaine d'espèces d'insectes soit inconnues à ce jour, soit à dénomination incertaine.
- que les insectes sont apparus voici 400 millions d'années et sont les premiers à s'être adapté à la vie terrestre.
- et que, rien qu'en France métropolitaine, plus de 35 000 espèces ont été décrites.

Il était donc temps de réparer cette injustice littéraire, ce que fait Nastasia Rugani dans *Le petit Réparateur d'insectes*. Ici, les scarabées, les guêpes, les coccinelles, fourmis et autres sauterelles partagent le premier rôle de ce court roman avec Noc et sa sœur.

Mais au fait...

Qu'est-ce qu'un insecte ?

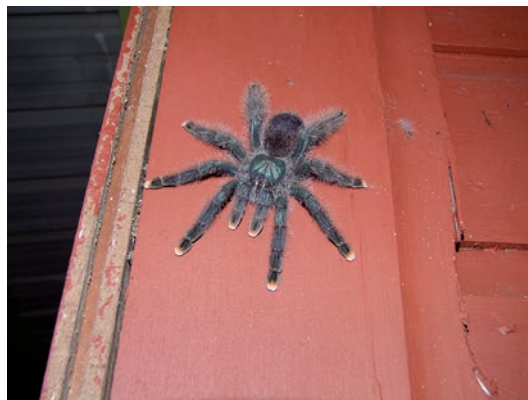
1/ Six pattes

Il existe un moyen infallible de reconnaître un insecte au premier coup d'œil : le nombre de pattes. Six, et pas une de plus. À plusieurs reprises dans le roman, ils sont d'ailleurs appelés les « Six-Pattes »

Travaux pratiques !

- Une araignée est-elle un insecte ? Comptez bien : huit pattes. Les araignées ne sont pas des insectes, mais des arachnides, un mot que l'on trouve également à la page 55 du roman.

Mygale Matoutou (Guyane) - © XL. Petit



1 Source : [Slate.fr](#)

• Un « mille-pattes » est-il un insecte ? Non, bien sur, il a 994 pattes de trop ! À vrai dire un mille-pattes n'a pas mille pattes. À ce jour le record est détenu par un « myriapode » californien, [Illacme plenipes](#), dont les femelles possèdent, selon les individus, entre 500 et 750 pattes pour une longueur maximale de... trois centimètres, ce qui est déjà pas mal !



Illacme plenipes - © Marek, P._ Shear, W._ Bond, J. (2012) via Wikimedia Commons

• En revanche, il n'y a aucun doute : un papillon, une coccinelle ou un criquet ont six pattes. Ce sont donc bien des insectes.

2/ Trois morceaux

Le mot « insecte » lui-même vient du latin « in-secare » qui signifie « coupé » (sous-entendu en morceaux). En effet, tous les insectes sont constitués de trois parties : la tête (avec les antennes), le thorax (qui porte les pattes et les ailes), et le ventre.

C'est tout à fait évident pour nombre d'entre eux comme les mouches, les guêpes ou les libellules, un peu moins pour des insectes plus « ramassés » sur eux-mêmes comme les coccinelles.

Sur ce dessin de libellule, on distingue clairement :

- La tête avec les deux gros yeux.
- Le thorax auquel sont rattachés les pattes et les ailes.
- Le très long et très fin abdomen de la libellule.



Libellule - Evans, W. F. DP via wikicommons

3/ Deux à quatre stades de développement

Les petits mammifères (dont les humains) grandissent de façon continue, et deviennent des adultes qui ressemblent plus ou moins à l'enfant qu'ils étaient. Ce n'est pas le cas pour les insectes qui passent par des [étapes de développement](#) successives durant lesquelles il n'auront pas toujours « la même tête ».

On distingue en gros quatre phases :

- l'œuf
- la larve
- la nymphe
- l'insecte adulte (appelé aussi imago)

Toutes les insectes ne passent pas par ces quatre phases, selon les espèces, ils peuvent n'en avoir que deux ou trois.

Les papillons, par exemple, passent par les quatre phases :

(le stade « œuf » n'est pas dessiné sur cette image)

- 1 – la chenille (= larve)
- 2 – La chrysalide (= nymphe)
- 3 & 4 – le papillon adulte

On trouvera dans [ce film](#) les différentes étapes de développement d'un papillon machaon en images accélérées.



Développement du Machaon

4/ Avec une classe...

Observations, dessins d'observations, approches des mécanismes complexes de la nature, connaissance de l'environnement... Pas de doute, il y a là de passionnantes observations à mener avec une classe. Lesquelles observations sont d'ailleurs chaudement recommandées dans les [instructions de l'Éducation nationale](#) via les élevages d'insectes. Certains animaux, comme les phasmes, s'y prêtent particulièrement bien.

On trouvera ici des liens émanant de diverses académies et organismes (La main à la pâte), proposant un large éventail de pistes de travail.

- [Académie de Toulouse](#)

- [Académie de Nancy-Metz](#)

- [Académie de Grenoble](#)
- [Académie de Dijon](#)
- [Académie de la Réunion](#)
- [Un élevage de phasme](#) (La Main à la pâte)
- [Un élevage de fourmis](#) (idem)

Par ailleurs, l'[Office pour les insectes et leur environnement](#) (Opie) est une véritable mine de renseignements.

On y trouvera, entre mille autres choses...

- des propositions d'[animations scolaires](#).
- un [espace pédagogique](#).
- des conseils sur la réglementation et la méthode à suivre pour organiser un [élevage d'insectes](#).

Il est même possible de passer commande d'insectes vivants à élever, moyennant une adhésion à l'association (30 € / an en 2017 pour un établissement scolaire)

2. Des insectes autour de nous

Il suffit de regarder autour de soi pour s'apercevoir que les insectes sont partout, parfois utiles (les abeilles pour leur miel), parfois désagréables, voire dangereux (les animaux responsables du plus grand nombre de morts dans le monde ne sont pas les requins ou de quelconques serpents venimeux, mais les... moustique, vecteurs de très nombreuses maladies – le zica, la dengue, le paludisme, le chikungunya... Ils seraient responsables de plus de 500 000 décès par an.)

Personne ne confond un sauterelle avec une mouche, ou une coccinelle avec un papillon. Tous sont pourtant des insectes. Et tous sont infiniment différents. Comment s'y retrouver dans une telle profusion ?

1/ Les insectes les plus courants (en France !)

En suivant la [classification scientifique traditionnelle](#) établie par Linné, la classe des insectes se répartit en une trentaine d'ordres, dont voici les plus courants :

Le terme « -ptère » qui revient presque dans chaque cas signifie « aile » en grec.

On le retrouve dans hélicoptère.

Les coléoptères.

- Origine du mot : en grec, coléos = étui
- Qui sont-ils ? Ce sont des insectes dont une paire d'aile a été transformée en un « étui » rigide qui protège une « vraie » paire d'ailes permettant de voler : les élytres. Ils représentent environ 30 % de l'ensemble des insectes.
- Exemples : les scarabées, les coccinelles, les carabes, les bousiers...



Coléo - mylabre © XL Petit

Les diptères.

- Origine du mot : en grec, di = deux.
- Qui sont-ils ? Ces insectes, contrairement à l'immense majorité des autres, n'ont que deux ailes. Ils représentent environ 18 % de l'ensemble des insectes.
- Exemples : les mouches et... nos ennemis favoris, les presque 3600 espèces de moustiques qui viennent hanter nos nuit. Bzzzzzzzzz...



Diptères - Mouche sarcophagide © XL Petit

Les hémiptères.

- Origine du mot : en grec, « hémi » signifie « à moitié ».
- Qui sont-ils ? ces insectes ont une paire d'ailes « volantes » et une paire d'aile partiellement durcie, qui protège la première. Ils sont « construits » un peu comme les coléoptères, à ceci près que leurs élytres sont plus souples ; On les appelle des « semi-élytres ». Malgré ceci, certains hémiptères, comme les araignées d'eau (qui ne sont pas des araignées !) ne volent pas. Ils représentent un peu plus de 10% des insectes.
- Exemples : les punaises, les araignées d'eau, les gendarmes (cf. p. 14).



3 - Hémi - araignées d'eau © XL Petit

Les hyménoptères.

- Origine du mot : en grec « hymen » signifie mariage.
- Qui sont-ils, et que vient faire le mariage dans cette histoire ? Réponse : rien ! Si ce n'est que les hyménoptères ont deux paires d'ailes reliées les unes aux autres... comme si elles étaient mariées l'une à l'autre. Les hyménoptères représentent environ 22% des espèces d'insectes.
- Exemples : les guêpes, les abeilles, ou encore les fourmis qui sont des hyménoptères... sans ailes, sauf au moment de l'accouplement où l'on aperçoit des fourmis ailées.



Hyméno - bombus © XL Petit

Les lépidoptères.

- Origine du mot : en grec lepis signifie « écaille » .
- Qui sont-ils ? En langage courant, ce sont les papillons. Si l'on observe une aile de papillon en la grossissant, on remarque qu'elles sont constituées de minuscules écailles qui lui donnent ses belles couleurs.
- Exemple, la grand paon de jour, l'écaille-martre, le [sphinx tête de mort](#), et... l'Attacus Atlas, le plus grand papillon du monde qui vit en Inde et peut atteindre jusqu'à 30 cm. d'envergure ! Les papillons représentent environ 18% de l'ensemble des insectes.



Lérido - tabac d'Espagne © XL Petit

Les odonates

- Origine du mot : en grec, odontos signifie « les dents » .
- Qui sont-ils ? Les odonates sont tous de redoutables prédateurs pour les autres insectes, mais aussi pour les petits

Odonate - libellule écarlate © XL Petit



d'autres espèces (poissons, batraciens...) ce qui explique leur nom !

- Exemple : libellules, caloptéryx...

Les orthoptères

- Origine du mot : en grec, « orthos » signifie « droit » .
- Qui sont-ils ? Tous les orthoptères ont deux paires d'ailes disposées tout droit le long du corps.
- Exemples : les criquets, les grillons, les sauterelles...



Ortho - sauterelle verte © XL Petit

Et ce n'est pas fini ! Il existe encore des dermaptères, des isoptères, des neuroptères, des anoploures, des..., des... et des... Pour en savoir plus, c'est [ici](#) et [là](#).

2/ Avec une classe ...

À une époque, il était courant de faire des collections d'insectes, de papillons, etc... Ces animaux finissaient alors épinglés dans une boîte vitrée, s'abîmaient, tombaient en poussière... Rien de bien réjouissant. Aujourd'hui, le plus simple des appareils photo numériques permet de zoomer sur une abeille en train de butiner et de lui tirer le portrait.

Mieux encore. Depuis quelques années, on voit « fleurir » ici et là des « hôtels » à insectes, autrement dit, des refuges taillés sur mesure pour accueillir des abeilles (sauvages, toutes les abeilles ne vivent pas en société), des carabes, des coccinelles, des osmies, des insectes xylophage (mangeurs de bois), etc...

On trouvera ci-dessous quelques liens permettant de construire facilement ces hôtels destinés aux clients à six pattes !

- Sur le site [Terre vivante](#).
- Sur le site [Biolo vision](#).
- Sur le site [Terraéco](#).



hôtel à insectes © XL Petit

Trois questions:

1 – Quand ?

L'idéal est d'installer ces hôtels à la fin de l'été, pour que les insectes viennent y pondre... Mais il est possible de fabriquer l'hôtel dès maintenant et de l'installer dans l'école au moment de la rentrée prochaine.

2 – Où ?

Les insectes, ça pique !

Non. Pas tous, loin de là. Les osmies par exemples, sont de jolies abeilles rousses et solitaires qui, pour la plupart ne possèdent pas de dard. Ceci dit, il n'est pas obligatoire d'installer l'hôtel à insectes au beau milieu de la cour de récréation ! Mieux vaut l'installer dans un coin tranquille, à l'abri du vent et des pluies dominantes.

3 – Et en ville ?

Paradoxalement, les villes sont en train de devenir le refuge de certains insectes, de plus en plus rares dans les régions de cultures intensives que les épandages divers d'herbicides, des pesticides et d'insecticides (beurk !) transforment en déserts verts aussi moches qu'inhabités. C'est ainsi qu'il devient de plus en plus difficile de voir des osmies (citées plus haut) à la « campagne », alors qu'elles deviennent de plus en plus fréquentes en ville, et que [le miel produit sur les toits de l'Opéra de Paris](#) est de bien meilleure qualité que le miel des zones de cultures intensives !

Il est donc tout à fait possible (et intéressant) d'installer un hôtel à insectes en pleine ville ! Il se remplira rapidement de locataires.

3. Réfléch'lire

Lire, c'est bien sûr se laisser entraîner par le cours d'une histoire et « embarquer » dans cet univers imaginaire que propose le roman, mais c'est également se poser des questions sur ce que l'on lit et chercher à comprendre comment telle ou telle histoire « résonne » en nous.

Le petit Réparateur d'insectes permet de « réfléchir » et de s'interroger sur le choix d'un métier, mais également sur cette idée, toujours solidement ancrée, qu'il existerait des métiers d'hommes et des métiers de femmes.

1/ Le choix d'un métier

Noc n'a décidé de rien. Ainsi qu'il est écrit dès la première page : « Ses ancêtres ont décidé pour lui. » Il sera Réparateur d'insectes, un métier pour lequel il n'est absolument pas fait.

Dans le livre :

- Rechercher les passages où l'on comprend que Noc est effrayé et dégoûté par les insectes.
- Quelle est la réaction de son père ?
- Et celle de sa sœur ?
- Quant aux insectes, comment réagissent-ils lorsqu'ils découvrent le nouveau Réparateur ?

Prolongements

- L'idée de faire tel ou tel métier intervient très tôt chez les enfants qui se projettent dans tel ou tel travail de rêve, vétérinaire, pilote ou autre... Le petit Réparateur d'insectes donne l'occasion de questionner les enfants sur ce métier rêvé.
- Qu'est-ce qui les attire dans ce métier ?
- Pourquoi ?
- Comment et où en ont-ils entendu parler ?
- Connaissent-ils quelqu'un qui fait le même métier ?
- S'agit-il d'un métier que l'un ou l'autre de leurs parents exerce ?
- Aimeraient-ils avoir le même métier que leurs parents ? Pourquoi ?
- En parlent-ils avec eux ? Etc.

2/ Métier de femme / métier d'homme

Alors que tous les noms de métiers « masculins » ont un équivalent féminin, nombre de métiers n'ont pas (ou rarement) d'équivalents féminins, même si un nombre de femmes les exercent : médecin, plombier, ou chauffeur...

Par ailleurs, étrangement, le mot « chef » n'a pas non plus de féminin !

Dans le cas de Noc, les choses semblent claires : la tradition fait qu'il reprendra le métier de son père, alors que Lulu, sa sœur reste en dehors de tout cela. « Il (leur père) n'aime pas qu'elle se mêle de ce qui ne la regarde pas. Comme si elle était invisible. » (p.26)

Dans le livre

- Rechercher les passages où l'on comprend que Lulu, la sœur de Noc,

aimerait devenir Réparatrice d'insecte.

- Pourquoi cela semble-t-il impossible ?
- Comment réagit son père lorsqu'il découvre que, contrairement à sa sœur, Noc n'est pas fait pour ce métier ?
- Comment Lulu parviendra-t-elle à ses fins ?
- Quel métier fera finalement Noc ?
- Quelle est la différence avec le métier de Réparateur d'insectes ?

Prolongements

- Pensez-vous qu'il y ait des métiers d'hommes et de métiers de femmes ?
- Lesquels ?
- Et vous, quels métiers aimeriez-vous faire ?
- Imaginez-vous un homme « nourrice » ? (Il y en a)
- Imaginez-vous une femme « maçon » ? Ou conductrice d'engins de chantier ? (Il y en a aussi)
- Y-a-t-il déjà eu une femme « présidente de la République » en France ?
- Et dans d'autres pays ? Connaissez-vous des pays où les femmes sont présidentes ou chef de gouvernement ? (Le cas échéant mener des recherches).

4. Le mot de Nastasia Rugani

Pourquoi écrire une histoire dont les « six-pattes » seraient les héros ? D'où est née cette idée étrange du « *petit Réparateur d'insectes* » ?

La réponse de Nastasia Rugani :

« En écrivant ce roman, je ne souhaitais rien d'autre qu'offrir un lieu où l'on prendrait toujours soin des insectes. Un livre pour les mettre à l'abri, c'est une idée qui me plaît beaucoup.

Puis j'avais envie que des tas d'enfants les trouvent fantastiques. Parce qu'ils le sont ! Certains soulèvent plus de mille fois leur poids, d'autres sont capables de changer leur apparence afin d'éloigner leur prédateur. À côté de ces super-héros de la nature, nous autres, êtres humains, semblons assez ordinaires.

Je ne suis pas plus originale. Je suis simplement une gardienne du monde des pattes et des ailes depuis toute petite. Sans baguette magique, impossible d'être réparatrice. Donc je m'improvise maître-nageuse en été pour tenter de sauver les guêpes et les scarabées de la noyade. Et je me dispute avec mon grand-père aussitôt la tapette à mouche sur la table. J'aime à croire que les insectes sont conscients de mes gestes bienveillants. La preuve : jamais aucune piqûre !

Evidemment, ils jouent un rôle essentiel dans la protection de notre écosystème, et il est donc de notre devoir à tous de les protéger. Mais au-delà du discours écologique, mon amitié pour les Six-Pattes ne s'explique pas. Il existe un endroit à l'intérieur de moi, assez proche de mon cœur littéraire, réservé aux papillons, aux animaux, aux arbres, aux fleurs, à toutes les merveilles de la nature. On trouve toujours de la verdure ou un Six-Pattes dans mes romans. Vous pouvez vérifier, je ne peux pas m'en empêcher.

Bien sûr, quand Noc est apparu avec sa phobie des insectes, il a tout chamboulé. Moi qui voulais vanter la beauté des carapaces, me voilà face à cette peur immense, ce dégoût. Alors je me suis mise à sa place, et j'ai compris combien les insectes peuvent sembler effrayants, agaçants et impolis. Seulement, comme j'ai confiance en eux, ils se sont mis à parler, à expliquer et à entendre les craintes de Noc. Je n'ai pas la chance de comprendre leur langage. Même si je demande aux Six-Pattes comment ils se portent après s'être cognés

contre mes fenêtres, ils ne m'adressent pas la parole. Bon, je ne perds pas espoir. Un jour, peut-être, il y aura un « ça va, merci » bourdonné sous la brise, et un doux battement d'ailes non loin de mon oreille.

En attendant, il existe ce roman dans lequel tout est possible. Tout, pour les garçons comme pour les filles, comme pour les insectes. »

5. Et pour aller plus loin...

Des fables

Comme souligné au début de ces pistes, en littérature comme ailleurs, les insectes tiennent rarement le haut de l'affiche, sauf lorsque... Jean de La Fontaine s'en mêle ! On connaît de lui huit fables mettant les insectes en scène.

La lecture du *petit Réparateur d'insectes* est une excellente occasion de faire découvrir aux enfants cet univers d'animaux parlants, et d'apprendre au passage l'une ou l'autre de ses fables.

Objection : il s'agit de la langue du 17^e siècle, parfois très éloignée de la nôtre.

Oui, bien sûr. Mais l'histoire est souvent drôle, pleine d'astuces et met en scène des animaux, ce qui « marche » toujours avec les enfants. Il faut donc commencer par raconter la fable avant de la lire... et de l'apprendre. Il y a fort à parier que les enfants seront sensibles tout à la fois à l'univers de La Fontaine et à la musicalité de ses phrases.

- La star des fables : [La cigale et la fourmi](#)
- Trois fables moins connues : La colombe et la fourmi, [Le lion et le moucheron](#), et [Le coche et la mouche](#).
- Des fables oubliées ? [Le renard, les mouches et le hérisson](#) ; [L'homme et la puce](#) ; [La mouche et la fourmi](#) ; [Les frelons et les mouches à miel](#).

Des films

- Difficile de parler d'insectes sans penser à la série des Minuscules et au film d'animation qui en a été tiré, [La vallée des fourmis perdues](#).
- [Microcosmos, le peuple de l'herbe](#).
- [La clé des champs](#), un film des mêmes réalisateurs (Claude Nuridsany et Marie Perennou) que Microcosmos.

Des musées

Il existe de nombreuses « fermes aux papillons » et autre lieux où il est possible de voir et d'observer des insectes. Impossible de tous les nommer. En voici cependant deux qui méritent le détour :

- [La cité des insectes](#), à Nedde, en Haute-Vienne.
- [Micropolis](#), à Saint Léons, en Aveyron.

Et bien entendu, le [Muséum national d'histoire naturelle](#), à Paris.

Des livres

Là encore, il existe d'innombrables ouvrages sur les insectes, y compris des guides de petits format à glisser dans une poche lors d'une balade en forêt. Impossible de tous les répertorier. À noter cependant que l'éditeur suisse [Delachaux et Niestlé](#), depuis longtemps spécialisé en science et histoire naturelle, propose un large choix de livres consacrés aux insectes et à l'entomologie.

À l'école des loisirs, il est aussi question d'insectes :

- [Fû, Hana et les pissenlits](#), de Kazuo Iwamura
- [Un million de papillons](#), d'Edward van de Vendel et Carl Cneut
- [La sauterelle](#), d'Arnold Lobel
- [Les rêves de Pauline](#), de Chris Donner
- [À ton avis, la cigale ou la fourmi](#), de Toni et Slade Morrison

Et bien sûr, dans la série « *Poka et Mine* », de Kitty Crowther : [Un cadeau pour grand-mère](#), [Le football](#), [Les nouvelles ailes](#)... (Huit titres en tout.)

Des documentaires :

- [Le réveil des fourmis](#), de Isamu Kobayashi
- [Dytik, l'ogre de la mare](#), de Catherine Fauroux
- [Sauve-toi, papillon](#), de Colette Hellings et Dominique Maes

Et même, une pièce de théâtre

- [Une vie de mouche](#), de Bettina Wegenast

Manger des insectes ?

Manger des insectes est depuis longtemps une pratique courante en Asie, en Afrique ou en Amazonie.

Elle est bien plus récente dans les pays occidentaux où l'idée trace petit à petit son chemin. Les [partisans](#) défendent une nouvelle façon, bien plus respectueuse de l'environnement, de se procurer des protéines, les [gastronomes](#) font de nouvelles expériences, l'Organisation des Nations-

Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO) encourage l'élevage des insectes comestibles tandis l'Agence de sécurité sanitaire demande des clarifications.

À lire : cet [article du Monde](#).

Et celui-ci, de [Science et Avenir](#).

De moins en moins d'insectes

Une [étude scientifique](#) (en anglais) publiée en octobre 2017 par le très sérieux site [Plos](#) (Public Library of Science) affirme qu'en moins de trente ans, les populations d'insectes observées par cette étude en Allemagne ont chuté, selon les saisons, d'environ 80%.

On trouvera à ce sujet un [interview de Vincent Bretagnolle](#), directeur de recherches au CNRS.