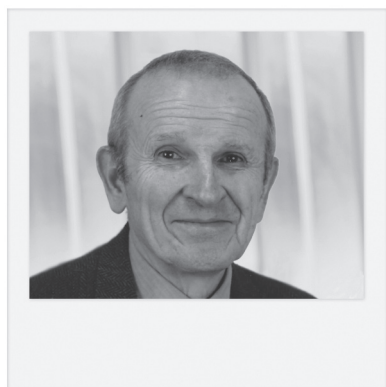


Actualité des nouveaux animaux de compagnie

RÉSUMÉ : Aux animaux de compagnie classiques (chiens et chats) se sont ajoutés depuis une trentaine d'années des animaux aussi divers que les souris, les lapins, les cobayes, les hamsters, le furet, des reptiles, des batraciens, etc. Ce sont les NAC (nouveaux animaux de compagnie) qui, par convention, sont tous les animaux autres que les chats et les chiens. Des animaux peu usuels viennent régulièrement compléter cette liste : hérissons, petits rongeurs (gerbille, gerboise, chinchilla), mygales, etc.

L'émergence des NAC traduit un phénomène de société lié, en particulier, à la mode et au besoin d'exotisme. En dehors des risques corporels liés à leur agressivité naturelle potentielle et de certains risques infectieux, évoqués dans cette revue, les NAC peuvent exposer à des risques allergiques, surtout chez les individus atopiques et les professionnels qui les manipulent.

En l'absence d'étude épidémiologique précise, on estime leur nombre à 5 % de l'ensemble des animaux de compagnie, présents en 2012 dans un foyer français sur deux. Les allergologues et les pédiatres ont un rôle à jouer pour le diagnostic de ces allergies et leur prévention par les conseils qu'ils peuvent donner pour le choix d'un animal de compagnie.



→ G. DUTAU
Allergologue – Pneumologue –
Pédiatre, TOULOUSE.

Définitions

Par convention, les nouveaux animaux de compagnie (NAC) sont les animaux autres que les chiens et les chats. L'acronyme NAC a été créé en 1984 par Michel Bellangeon, vétérinaire, fondateur du GENAC (Groupe d'étude des nouveaux animaux de compagnie)¹. L'augmentation du nombre et la diversité croissante des NAC traduisent un phénomène de société et aussi une mode qui ne sont pas sans risques (en particulier allergiques et infectieux). Ce besoin d'exotisme à domicile heurte souvent les amoureux de la nature pour qui les animaux sauvages doivent évidemment

être respectés. Les conséquences de cette mode peuvent être néfastes pour certaines espèces (commerce clandestin, abandon des animaux, mauvais traitements, risques pour la santé humaine)².

Données épidémiologiques

Le nombre des NAC augmente très régulièrement : rongeurs, petits carnivores, reptiles, oiseaux exotiques, batraciens, mygales, scorpions, caméléons, singes, etc. Une requête – effectuée le 28 janvier 2014 sur le moteur de recherche Google – fournit 1 510 000 résultats³. Ce phénomène est lié à la mode, à un

¹ http://fr.wikipedia.org/wiki/Nouveaux_animaux_de_compagnie (consulté le 28 janvier 2014).

² L'arrêté du 10 août 2004 exige un certificat de capacité pour la vente, également dans certains cas pour la détention des animaux non domestiques, mais les règlements ne sont pas toujours respectés.

³ Il y en avait 1 360 000 un an plus tôt !

REVUES GÉNÉRALES

Allergologie

engouement subit et irréfléchi, à une curiosité pour l'animal, à l'isolement des personnes, etc.

Une nouvelle enquête FACCO/TNS SOFRES⁴ a été menée en octobre/novembre 2012 à l'aide d'un questionnaire adressé aux 14 000 foyers français du panel postal Métascope, représentatifs en termes de régions, habitats (taille d'agglomération), taille du foyer, âge et catégorie socio-professionnelle. Les principaux résultats sont les suivants :

- il existe 63 millions d'animaux (chiens, chats, poissons, oiseaux et petits mammifères) dans les familles françaises ;
- 48,4 % des foyers possèdent au moins un animal de compagnie alors qu'ils étaient 48,7 % en 2010 ;
- entre 2010 et 2012, le nombre de chiens a encore baissé (diminution de 100 000 chiens par an en moyenne) ;
- inversement, pendant la même période, la population des chats a augmenté (200 000 chats de plus par an) ;
- le nombre des oiseaux est revenu à son niveau de 2010 ;
- la population de petits mammifères (où se trouvent certains NAC) a diminué (perte de 200 000 animaux).

Globalement, en 2012, le nombre des animaux (par millions) était de 11,41 (chats), de 7,42 (chiens), de 6,43 (oiseaux), de 2,66 (rongeurs) et de 34,99 (poissons). Cette enquête ne détaille pas le nombre de NAC ni leur répartition. Toutefois, les NAC représenteraient 5 % des animaux de compagnie⁵.

Les différentes sortes de NAC

Parmi les NAC, les rongeurs sont les plus nombreux, mais ils ne sont pas les

seuls : carnivores (furets, fennecs, hermines), reptiles (boas, pythons), tortues, lézards (iguanes), arthropodes (scorpions, araignées, myriapodes), oiseaux (perroquets, passereaux), amphibiens (grenouilles), poissons, escargots, crustacés et, plus récemment, écureuils et hérissons.

1. Rongeurs

• Allergie aux rongeurs

Les rongeurs (rodentiens, *Rodentia*, angl. : *rodents*) sont l'ordre qui comporte le plus de NAC. Ce sont des mammifères végétariens ou omnivores dont la denture, caractéristique, est dépourvue de canines et comporte deux incisives à croissance continue, taillées en biseau et tranchantes⁶.

Les principaux rongeurs sont le campagnol, le mulot, le rat, la souris, le chinchilla, le castor, le léro, l'écureuil, etc. Le lièvre et le lapin, exclusivement herbivores, sont des lagomorphes : comme les rongeurs, ils ont deux incisives fortement développées, mais ils possèdent une autre paire d'incisives à l'état de moignon.

Les allergènes des rongeurs sont surtout des lipocalines, présentes dans l'urine, la salive, les épithéliums, les follicules pileux. On pense qu'une sensibilisation primaire se développerait vis-à-vis des lipocalines d'animaux usuels (chats, chiens, chevaux, bovins, etc.) et, secondairement, apparaîtrait une sensibilisation puis une allergie aux rongeurs [1].

Les données cliniques et épidémiologiques sur l'allergie aux rongeurs sont nombreuses, établies chez les personnels de laboratoire et les vétérinaires.

>>> Chez les vétérinaires qui avaient eu des PT vis-à-vis des pneumallergènes usuels et des animaux de laboratoire (rat, souris, hamster, cochon d'Inde, lapin), les symptômes de conjonctivite et d'asthme étaient statistiquement plus fréquents chez les individus sensibilisés aux animaux de laboratoire (44,5 %) que chez ceux uniquement sensibilisés aux pneumallergènes usuels (31,5 %).

>>> Chez 5 641 laborantins, 21,3 % avaient des symptômes lorsqu'ils étaient exposés aux animaux [2].

>>> En 2005, Elliott *et al.* [3] ont trouvé une incidence de 2,26 % (IC 95 % = 1,61 ; 2,91) au cours d'une étude longitudinale de 12 ans, focalisée sur les souris et les rats ; l'incidence annuelle était de 1,32 % (IC 95 % = 0,76 ; 1,87) pour 100 personnes [3].

L'allergénicité des rongeurs est donc importante. Les facteurs de risque sont l'atopie, un contact avec ces animaux depuis plus de 10 ans [4].

• Souris et rats

Décrits en 1983, les premiers cas d'allergie étaient des anaphylaxies, l'une par morsure de rat, l'autre de souris [5]. Un autre cas d'anaphylaxie a été décrit après morsure de souris chez une fillette de 9 ans [6]. Les autres concernent des professionnels exposés, laborantins et vétérinaires [7, 8].

Leng *et al.* [9] ont rapporté une anaphylaxie sévère après morsure de souris chez un laborantin qui travaillait depuis 6 ans avec ces petits rongeurs. Selon les auteurs, le risque le plus important se situe en général au cours des 3 premières années (mais l'accident fut ici

⁴ Plusieurs enquêtes ont déjà été réalisées, la dernière en 2010, par la FACCO (Chambre syndicale des fabricants d'aliments préparés pour chiens, chats, oiseaux et autres animaux familiers) créée en 1965. Elle rassemble 27 sociétés nationales et est représentative de l'industrie française de production et de commercialisation des aliments pour animaux familiers.

⁵ Chiffre cité dans note 1.

⁶ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Rodentia> (consulté le 27 janvier 2014).

REVUES GÉNÉRALES

Allergologie

plus tardif) et chez les individus déjà sensibilisés aux pneumallergènes [9].

Les allergènes sont surtout présents dans l'urine. De plus, les symptômes d'allergie sont parfois secondaires à la nourriture, aux désinfectants et aux endotoxines [10]⁷.

• **Lapin et lièvre**

Le **lapin** (*Oryctolagus cuniculus*, angl. : *rabbit*) peut provoquer des symptômes allergiques, mais il semble que cette allergie soit rare, compte tenu du grand nombre des détenteurs de ces animaux.

Choi *et al.* [11] ont décrit le cas de trois adultes âgés de 20, 33 et 37 ans qui avaient développé une rhinite et un asthme par exposition à des lapins à leur domicile : 2 d'entre eux étaient atopiques ; 2 possédaient un lapin ou plus, depuis 6 mois à 2 ans. Cette allergie est IgE-dépendante. Un autre cas était dû à une allergie à l'épithélium et non aux poils [12], un autre encore à l'épithélium et à l'urine [13].

À partir du sérum de 35 allergiques au lapin, Haller *et al.* [14] viennent de décrire un nouvel allergène dénommé Ory c 3 qui appartient à la famille de sécrétoglobulines de PM 18 à 19 kDa composé de deux chaînes polypeptidiques. Ce nouvel allergène présente une forte homologie avec l'allergène majeur du chat Fel d 1.

Il n'existe qu'un seul cas connu d'allergie au **lièvre** (*Lepus* spp. angl. : *hare*) [15]. Il s'agissait d'une femme de 46 ans, allergique connue (rhinite et asthme polliniques) qui, 2 ans plus tôt, avait acquis deux lièvres pour en faire des animaux de compagnie. Un an plus tard, elle développa un asthme persistant. Le diagnostic fut confirmé par la positivité des PT et du dosage des IgE.

Il existe une réactivité croisée entre les épithéliums de lièvre et de lapin, due à l'allergène majeur du lapin, Ory c 1, une glycoprotéine de 19 kDa [15].

• **Cobaye et hamsters**

Comme les souris et les rats, le **cobaye** (*Cavia porcellus*, angl. : *guinea pig*) entraîne des allergies chez 30 % des professionnels exposés [4]. L'allergie professionnelle au cobaye est connue mais elle n'a pas été décrite au domicile, comme l'allergie au lapin, car les cas ne sont probablement pas publiés.

En revanche, l'allergie au **hamster** a été plusieurs fois décrite et ses symptômes sont le plus souvent sévères [16-20]. Ce sont des petits rongeurs de la famille des muridés (sous-famille des *Cricetinae*). De nombreuses espèces sont en cause parmi lesquelles *Phodopus campbelli*, *Phodopus roborovskii* (hamster nain, angl. : *dwarf hamster*), *Mesocricetus auratus* (hamster doré, angl. : *golden hamster*), *Cricetus cricetus* (hamster de Sibérie), etc. Plusieurs cas d'anaphylaxies graves nécessitant l'injection IM d'adrénaline ont été rapportés. La plupart des patients étaient sensibilisés à d'autres allergènes (*Alternaria*, pollens, acariens).

Il existe des **syndromes d'allergie croisée** : allergie aux viandes de cheval et de lapin chez une femme qui avait de l'asthme depuis l'acquisition d'un hamster un an plus tôt [20]. Elle était également sensibilisée au chat et au chien. Ces allergies seraient dues à une exposition préalable aux épithéliums de mammifères. La sérumalbumine semble être en cause [20].

La revue de la littérature fait apparaître un cas de péritonite à *Pasteurella aerogenes* ou morsure d'un cathéter de dialyse par un hamster chez

un adolescent [21]. Les péritonites à *Pasteurella multocida* sont connues sur des cathéters endommagés : un cas analogue a été rapporté après morsure du cathéter par un chat [22].

• **Autres rongeurs**

D'autres animaux sont des NAC potentiellement allergisants : **chinchilla**, **gerboise** et **gerbille**, **chien de prairie** [22-30].

>>> Depuis la première publication d'allergie au chinchilla [22], près d'une dizaine de cas ont été rapportés, principalement chez des atopiques [23-25].

>>> McGivern *et al.* [26] ayant colligé 3 cas d'allergie à la gerbille pendant une période de 8 mois, estiment que les allergies à ce petit rongeur – un "NAC populaire" de la famille des muridés – seraient plus fréquentes qu'on ne le pense, ce qui est plausible car d'autres observations ont été décrites [27, 28]. Un cas d'allergie professionnelle a été rapporté [28].

>>> À notre connaissance, un seul cas d'allergie (anaphylaxie) après morsure de chien de prairie a été décrit au Japon. Il s'agissait d'un homme âgé de 26 ans, mordu à l'auriculaire, qui développa une anaphylaxie très sévère quelques minutes plus tard [29]]. Le chien de prairie (*Cynomys ludovicianus*, angl. : *prairie dog*) est interdit en France [30].

2. **Petits mammifères insectivores ou carnivores**

Plusieurs animaux s'ajoutent régulièrement à la liste des NAC, les derniers étant l'**écureuil** et le **hérisson**.

>>> Une femme de 47 ans, allergique au latex, avait un **écureuil de Sibérie** (*Eutamias sibiricus*, angl. : *Korean chipmunk*) dans son appartement comme

⁷ L'exposition aux allergènes de souris et de rat (Rat n 1) constitue un facteur de gravité de l'asthme chez les personnes vivant dans des immeubles vétustes des villes, par ailleurs infestés de blattes.

animal de compagnie. Le PT était positif aux épithéliums d'écureuil, mais négatif pour tous les autres animaux testés. Le TPB était positif avec un extrait d'épithélium d'écureuil (dyspnée, baisse du VEMS de 18,5 %) [31]. L'allergène responsable est une protéine de 15 kDa contre laquelle réagissaient les IgE de la patiente [31].

>>> Un cas d'allergie au **hérisson pygmée d'Afrique** ou hérisson à ventre blanc (*Atelerix albiventris*, angl.: *African pygmy hedgehog*), acquis 3 mois plus tôt, a été décrit en Espagne chez une jeune femme de 24 ans atopique (rhinite et d'asthme polliniques) [32]. Elle avait des IgE contre les urines et les déjections de hérisson pygmée (2,6 kU/L) mais pas contre celles des NAC voisins. Les IgE de la patiente reconnaissaient diverses protéines du hérisson pygmée entre 70 et 16 kDa [32]. Ce hérisson est un petit mammifère insectivore qui vit en particulier dans les savanes et prairies d'Afrique de l'Ouest. Il est devenu un animal de compagnie en Amérique du Nord, surtout au Canada où sa possession est légale. Il mesure entre 12 et 20 cm et pèse de 220 à 520 grammes. Plusieurs publications soulignent le risque d'urticaires de contact, de teignes, de mycoses et de salmonelloses transmises par ce hérisson [23].

>>> Aux États-Unis, le **furet** est le troisième animal de compagnie après le chat et le chien ! Codina *et al.* [34] ont publié le cas d'un homme atopique, qui développa une crise d'asthme très grave après avoir lavé son furet. Le simple contact avec l'animal occasionnait régulièrement une dermatite, une rhinite avec conjonctivite et un asthme. Récemment, en 2012, Amsler *et al.* [35] ont rapporté 5 cas de dermatites

et d'urticaires de contact au furet. Le furet est un mustélide comme la **loutre** et le **putois**. Le **vison américain** est aussi un petit carnivore de compagnie.

Allergie aux reptiles et batraciens

De nombreux NAC sont des reptiles et des batraciens, en particulier des lézards, des iguanes et des serpents.

>>> Les **iguanes** (des animaux qui peuvent mesurer jusqu'à 1,50 m ou 2 m à l'âge adulte toutes espèces confondues) sont responsables de plus d'une dizaine d'allergies graves (conjonctivite, rhinite, asthme) par exposition (contact et surtout morsures) [36-41] ainsi qu'une anaphylaxie après morsure [39]. L'iguane vert est le plus vendu dans les animaleries, ses mensurations étant de 120 à 160 cm pour un poids de 10 à 15 kg maximum à l'âge adulte.

>>> Les cas d'allergie aux **serpents** semblent moins fréquents que ne le voudrait l'essor de l'herpétologie, dans un cadre professionnel ou amateur. Toutefois, plus de 5 millions de personnes sont mordues chaque année dans le monde par des serpents venimeux, et plus de 100 000 d'entre elles en meurent. Les morsures de serpents sont le plus souvent accidentelles. Une étude sur 1 089 morsures en 7 ans a montré que 106 (9,7 %) étaient survenues chez des détenteurs de serpents dans des circonstances variées : manipulation (47 fois), prise en main (22 fois), alimentation (18 fois), nettoyage des cages (11 fois) [42]. Si l'envenimation était la complication la plus fréquente (77 patients), une hypersensibilité allergique existait dans 8 cas [42]. L'anaphylaxie IgE-dépendante est illustrée par une anaphylaxie très

sévère après morsure de *Bothrops* spp.⁸ chez un herpétologiste [43]. L'allergie immédiate aux venins de serpents serait sous-estimée : parmi 10 patients mordus par des vipères (*Vipera aspis* ou *Vipera berus*), 8 avaient développé une anaphylaxie, IgE-dépendante chez 7 d'entre eux (positivité des PT et IgE au venin de serpent) ; ces tests étaient négatifs chez les témoins [44].

>>> Le **monstre de Gila** est un sphénodon dont il n'existe que deux espèces [45-48]. *Heloderma suspectum* vit surtout dans le désert de Gila, en Arizona et au Mexique. De 40 à 60 cm de long, sa peau est trop perméable pour qu'il puisse supporter le soleil plus d'une dizaine de minutes au risque de mourir. Il est très venimeux pour les animaux et l'homme. Le lézard perlé (*Heloderma horridum*) est granuleux, plus gros, plus venimeux et plus laid que *Heloderma suspectum* (qui n'est pas beau !) ⁹. En 60 ans, plus d'une trentaine d'anaphylaxies (parfois mortelles) ont été rapportées après morsure de sphénodons, le plus souvent des envenimations [48]. Certains de ces lézards vivent en captivité, ce qui est fortement déconseillé. Ils transmettent des salmonelloses et leur morsure expose à des cellulites à *Serratia marcescens*.

Allergies à d'autres animaux

Des singes, des araignées (mygales), des scorpions, des mangoustes, divers félins, des oiseaux exotiques (perroquets), des caméléons, etc. sont aussi des NAC. Un cas d'anaphylaxie après morsure d'un singe de Bornéo, *Nycticebus coucang* (singe paresseux), a été rapporté [49]. Dans sa série de 9 cas cliniques rares, Slavin [41] cite aussi un cas d'allergie

⁸ *Bothrops* spp. fait partie de la famille des vipéridés dont les plus représentatifs sont *Bothrops atrox* et *Bothrops lanceolatus*, très agressifs, endémiques à la Martinique.

⁹ Au Mexique, un "jeu" stupide consiste à mettre la main ou le bras entre les mâchoires d'un monstre de Gila. Sorte de roulette russe, l'animal mord environ une fois sur deux, d'où blessures graves et amputations fréquentes.

REVUES GÉNÉRALES

Allergologie

après morsure de singe ; il avait aussi rapporté, probablement le premier, une allergie au hérisson¹⁰.

Il faut distinguer des allergies vraies aux NAC des **allergies par procuration** dues à leur habitat (allergie au *ficus benjamina* dans lequel se trouvait un caméléon) [50] ou à leur alimentation : millet servant à alimenter un perroquet [51], ou crevettes dont une tortue était nourrie [52].

Les fait divers nous rappellent des cas délicats d'animaux sauvages qui, recueillis par des particuliers, deviennent des animaux de compagnie, certes inhabituels (sangliers, renards, etc.), probablement inoffensifs pour leurs maîtres, mais le plus souvent condamnés à l'euthanasie par la législation

Conclusions

Il ne faut pas systématiquement stigmatiser les détenteurs de NAC, très souvent des enfants, très attachés à leur lapin, souris, ou cobaye... Il faut probablement mieux évaluer le risque des hamsters. Les individus atopiques, déjà atteints d'allergies, ont un risque accru de développer une allergie à un NAC. L'adoption d'un animal de compagnie doit se faire dans un contexte réglementaire et surtout dans le souci du bien-être de l'animal¹¹. Pour les animaux rares, fragiles, exotiques qui, par nature, ne sont pas destinés à vivre avec l'homme dans un appartement, la plus grande réflexion s'impose avant un achat qui ne devrait jamais s'apparenter à un acte irréflecti de consommation compulsive.

POINTS FORTS

- ➞ Par convention, les NAC sont les animaux autres que les chiens et les chats.
- ➞ Un foyer français sur deux possède au moins un animal de compagnie, parmi lesquels environ 5 % sont des NAC ; mais ce chiffre sous-estime probablement la réalité.
- ➞ Les facteurs de risque d'allergie aux NAC sont des antécédents allergiques, une sensibilisation aux pneumallergènes usuels, un contact répété et prolongé avec l'animal.
- ➞ Les symptômes sont très polymorphes : conjonctivite, rhinite, asthme, urticaire, dermatoses de contact, angioedème, anaphylaxie aiguë qui peut être très sévères ; ils surviennent après contact et inhalation d'allergènes (présents sur les poils, la peau, les glandes sébacées, la salive, l'urine, etc.).
- ➞ Le diagnostic est basé sur l'interrogatoire, les PT, le dosage des IgE (RAST), les effets favorables de l'éviction.
- ➞ Les principaux NAC sont des rongeurs : souris, rat, cobayes, hamsters, lapins, chinchilla, gerbille, gerboise, etc.
- ➞ Le furet est au troisième rang parmi les animaux de compagnie après le chat et le chien !
- ➞ Le pédiatre a un rôle éducatif important pour le choix d'un animal de compagnie.
- ➞ Attention : relâcher dans la nature ces animaux devenus trop encombrants constitue de plus en plus un acte banal ; cette irresponsabilité doit être stigmatisée.

Bibliographie

1. LICCARDI G, D'AMATO M, PIO A *et al.* Are new pets really responsible for development of new allergies? *Allergol Immunopathol (Madr)*, 2012;40:326-327.
2. AOYAMA K, UEDA A, MANDA F *et al.* Allergy to laboratory animals: an epidemiological study. *Br J Ind Med*, 1992;49:41-47.
3. ELLIOTT L, HEEDERIK D, MARSHALL S *et al.* Incidence of allergy and allergy symptoms among workers exposed to laboratory animals. *Occup Environ Med*, 2005;62:766-771.
4. KRAKOWIAK A, WISZNIEWSKA M, KRAWCZYK P *et al.* Risk factors associated with airway allergic diseases from exposure to laboratory animal allergens among veterinarians. *Int Arch Occup Environ Health*, 2007;80:465-475.
5. TEASDALE EL, DAVIES GE, SLOVAK A. Anaphylaxis after bites by rodents. *Br Med J (Clin Res Ed)*, 1983;286:1480.
6. THEWES M, RAKOSKI J, RING J. Anaphylactic reaction after a mouse bite in a 9-year-old girl. *Br J Dermatol*, 1999;141:179.
7. HESFORD JD, PLATTS-MILLS TA, EDLICH RF. Anaphylaxis after laboratory rat bite: an occupational hazard. *J Emerg Med*, 1995;13:765-768.

¹⁰ Il faudrait ajouter à cette liste toutes les manifestations d'allergie aux oiseaux (maladie des éleveurs d'oiseaux, syndrome œuf-oiseau, allergies dues à la manipulation de nourriture pour poissons (chironomes, mouches, vers de vase, daphnies, etc. Voir. G. Dutau. Le dictionnaire des allergènes, Phase 5 éditeurs, 6^e édition, Paris, 2010, 335 pages.

¹¹ Consulter le site <http://www.dinosoria.com/nac.htm> où se trouve l'essentiel de la réglementation sur "Vente et détention des NAC". Méditer sur la phrase : "Nous ne le dirons jamais assez mais un serpent n'a vraiment rien d'un animal de" et sur cette autre : "Que ce soit en Europe ou en Amérique du Nord, acheter un serpent est devenu un acte presque banal. Le problème est que relâcher dans la nature ces animaux devenus trop encombrants est également devenu un acte banal. L'irresponsabilité est à montrer du doigt". Site remarquable (consulté le 28 janvier 2014).

8. RANKIN TJ, HILL RJ, OVERTON D. Anaphylactic reaction after a laboratory rat bite. *Am J Emerg Med*, 2007;25:885-882.
9. LENG K, WIEDEMAYER K, HARTMANN M. Anaphylaxis after mouse bite. *J Dtsch Dermatol Ges*, 2008;6:741-743.
10. PACHECO KA. New insights into laboratory animal exposures and allergic responses. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 2007;7:156-161.
11. CHOI JH, KIM HM, PARK HS. Allergic asthma and rhinitis caused by household rabbit exposure: identification of serum-specific IgE against allergens. *J Korean Med Sci*, 2007;22:820-824.
12. PRINCE E, ZACHARISEN MC, KURUP VP. Anaphylaxis to rabbit: a case report. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 1998;81:272-273.
13. LICCARDI G, D'AMATO G, CANONICA GW *et al*. Severe respiratory allergy induced by indirect exposure to rabbit dander: a case report. *Allergy*, 2004;59:1237-1238.
14. HALLER C, KLER S, ARUMUGAN K *et al*. Identification and isolation of a Fel d 1-like molecule as a major rabbit allergen. *J Allergy Clin Immunol*, 2013 Jun 10. pii: S0091-6749(13)00681-7. doi: 10.1016/j.jaci.2013.04.034.
15. JIMENEZ A, QUIRCE S, MARAÑÓN F *et al*. Allergic asthma to pets hare. *Allergy*, 2001;56:1107-1108.
16. NIITSUMA T, TSUJI A, NUKAGA M *et al*. Two cases of anaphylaxis after dwarf hamster bites. *Allergy*, 2003;58:1081.
17. LIM DL, CHAN RM, WEN H *et al*. Anaphylaxis after hamster bites--identification of a novel allergen. *Clin Exp Allergy*, 2004;34:1122-1123.
18. TOMITAKA A, SUZUKI K, AKAMATSU H *et al*. Anaphylaxis after hamster bites: a rare case? *Contact Dermatitis*, 2002;46:113.
19. BERTÓ JM, PELÁEZ A, FERNÁNDEZ E *et al*. Siberian hamster: a new indoor source of allergic sensitization and respiratory disease. *Allergy*, 2002;57:155-159.
20. CISTERO-BAHIMA A, ENRIQUE E, SAN MIGUEL-MONCIN MM *et al*. Meat allergy and cross-reactivity with hamster epithelium. *Allergy*, 2003;58:161-162.
21. FREEMAN AF, ZHENG XT, LANE JC *et al*. *Pasteurella aerogenes* hamster bite peritonitis. *Pediatr Infect Dis J*, 2004;23:368-370.
22. LEDUC V, PIRIOU C, TRAUBE C *et al*. Un nouvel allergène : le chinchilla. *Rev Fr Allergol Immunol Clin*, 2000;40:140 (Poster A4).
23. WESARG G, BERGMANN KC. Sensitization to chinchillas on exposure in households. *Pneumologie*, 2000;54:373-374.
24. KELSO JM, JONES RT, YUNGINGER JW. Allergy to chinchilla. *J Allergy Clin Immunol*, 2002;109:S342.
25. FERNÁNDEZ-PARRA B, BISSON C, VATINI S *et al*. Allergy to chinchilla. *J Invest Allergol Clin Immunol*, 2009;19:332-333.
26. MCGIVERN D, LONGBOTTOM J, DAVIES D. Allergy to gerbils. *Clin Allergy*, 1985;15:163-165.
27. TRUMMER M, KOMERICKI P, KRANKE B *et al*. Anaphylaxis after a Mongolian gerbil bite. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2004;18:634-635.
28. DE LAS HERAS M, CUESTA-HERRANZ J, CASES B *et al*. Occupational asthma caused by gerbil: purification and partial characterization of a new gerbil allergen. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2010;104:540-542.
29. ONAKA A, WATASE J, MATSUKA M *et al*. A case of anaphylaxis after a prairie dog bite. *Chudoku Kenkyu*, 2004;17:155-158.
30. http://fr.wikipedia.org/wiki/Chien_de_prairie_à_queue_noire (consulté le 28 janvier 2014).
31. AROCHENA L, ANDREGNETTE-ROSCIGNO V, GÁMEZ C *et al*. *Eutamias sibiricus*: a new pet as a cause of asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2012;108:461-462.
32. ROSEN T. Hazardous hedgehogs. *South Med J*, 2000;93:936-938.
33. CRAIG C, STYLADIS S, WOODWARD D *et al*. African pygmy hedgehog associated *Salmonella* *tilene* in Canada. *Can Commun Dis Rep*, 1997;23:129-131. Discussion 131-132.
34. CODINA R, REICHMUTH D, LOCKEY RF *et al*. Ferret allergy. *J Allergy Clin Immunol*, 2001;107:927.
35. AMSLER E, BAYROU O, PECQUET C *et al*. Five cases of contact dermatitis to a trendy pet. *Dermatology*, 2012;224:292-294.
36. UHL B, RAKOSKI J. Allergic bronchial asthma caused by lizard scales. *Hautarzt*, 1985;36:165-167.
37. KELSO JM, FOX RW, JONES RT *et al*. Allergy to iguana. *J Allergy Clin Immunol*, 2000;106:369-372.
38. SAN MIGUEL-MONCIN MM, PINEDA F, RIO C *et al*. Exotic pets are new allergenic sources: allergy to iguana. *J Invest Allergol Clin Immunol*, 2006;16:212-213.
39. LEVINE EG, MANILOV A, McALLISTER SC *et al*. Iguana bite-induced hypersensitivity reaction. *Arch Dermatol*, 2003;139:1658-1659.
40. GONZÁLEZ-DELGADO P, SORIANO GOMIS V, BARTOLOMÉ B *et al*. Allergy to iguana. *Allergol Immunopathol (Madr)*, 2008;36:311-312.
41. SLAVIN RG. The tale of the allergist's life: a series of interesting case reports. *Allergy Asthma Proc*, 2008;29:417-420.
42. ISBISTER GK, BROWN SG, for the ASP Investigators. Bites in Australian snake handlers. Australian snakebite project (ASP-15). *QJM*, 2012;105:1089-1095.
43. DE MEDEIROS CR, BARBARO KC, DE SIQUEIRA FRANÇA FO *et al*. Anaphylactic reaction secondary to *Bothrops* snakebite. *Allergy*, 2008;63:242-243.
44. REIMERS AR, WEBER M, MÜLLER UR. Are anaphylactic reactions to snake bites immunoglobulin E-mediated? *Clin Exp Allergy*, 2000;30:276-282.
45. ROLLER JA. Gila monster bite: a case report. *Clin Toxicol*, 1977;10:423-427.
46. PRESTON CA. Hypotension, myocardial infarction, and coagulopathy following gila monster bite. *J Emerg Med*, 1989;71:37-40.
47. PIACENTINE J, CURRY SC, RYAN PJ. Life-threatening anaphylaxis following gila monster bite. *Ann Emerg Med*, 1986;15:959-961.
48. HOOKER KR, CARAVATI EM, HARTSELL SC. Gila monster envenomation. *Ann Emerg Med*, 1994;24:731-735.
49. WILDE H. Anaphylactic shock following bite by a *Slow loris Nycticebus coucang*. *Am J Trop Med Hyg*, 1972;21:592-594.
50. SESZTAK-GREINECKER G, HEMMER W, GOTZ M *et al*. Allergic contact urticaria caused by a chameleon Expression of sensitization to *Ficus benjamina*. *Hautarzt*, 2005;56:1156-1159.
51. STUCK BA, BLUM A, KLIMEK L *et al*. Millet, a potentially life-threatening allergen. *Allergy*, 2001;56:350.
52. GAMBOA PM, BARBER D, JAUREGUI I *et al*. Allergic rhinitis to turtle food. *Allergy*, 2000;55:406-406.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.