

## France

## &gt;&gt; Epidémiologie

# Animaux sentinelles : axe de veille scientifique, de recherche et surtout pour la profession

Les animaux domestiques sont, depuis longtemps, connus pour être des sentinelles du risque sanitaire d'origine environnementale pour l'Homme mais les travaux scientifiques sont encore rares sur le sujet. Cette propriété représente un axe de veille scientifique, de recherche mais aussi un atout pour la profession vétérinaire.

Si un chat présente des lésions cutanées nummulaires sans grattage, le vétérinaire s'empresse de questionner le propriétaire sur d'éventuelles lésions similaires mais prurigineuses que ce dernier présenterait. Si chat et propriétaire présentent des lésions squameuses pathognomoniques de gale, le vétérinaire se trouve également conforté dans son diagnostic. Autant de situations que les vétérinaires connaissent bien et qui illustrent le fait que des maladies, lorsqu'elles dépendent d'un agent zoonotique infectieux (parasite en l'occurrence), peuvent se transmettre de l'animal à l'Homme et vice versa.

## Concept ancien ?

La relation entre exposition à des contaminants de l'environnement et point de départ d'une « aventure » commune entre l'Homme et l'animal, en terme de déclenchement de processus pathologique d'évolution similaire, est un concept ancien mais finalement moins ancré dans la conscience propre à l'art vétérinaire.

Rappelons-nous le fameux canari des mineurs dont la chute du perchoir signait pour ces derniers l'imminence d'un risque d'asphyxie au monoxyde de carbone. Tous les animaux de petite taille sont connus comme plus sensibles au monoxyde de carbone que l'Homme mais une souris grise perdant connaissance dans sa cage n'aurait pu constituer une sentinelle aussi visible que ce volatile couleur de soleil, tombant de son perchoir !

## Une double prise de conscience

Progressivement est apparue la prise de conscience d'un état de fait que nous n'osions jusque là instituer en modèle ou proposer en concept : « Les animaux de compagnie peuvent jouer le rôle de sonnette d'alarme par rapport au risque pour l'Homme en liaison avec des polluants de l'environnement ! ».

La base du raisonnement est pourtant bien connue : les chiens, les chats partagent le même environnement que les humains et sont donc exposés aux mêmes contaminants en particulier de l'habitat intérieur.



▲ Par des caractéristiques métabolique et comportementales proches, l'animal de compagnie est une sentinelle sanitaire privilégiée pour l'enfant.

## >> GROS PLAN

### Rôle sentinelle du chien

#### Caractéristiques :

- le chien partage l'environnement global de l'Homme ;
- il est plus proche des polluants.

#### Indicateur d'exposition :

- le chien intègre différents facteurs : exposition par toutes les voies ; faibles doses de polluants chimiques et physiques de l'habitat (fumée de tabac, radon) et de l'environnement extérieur (gaz d'échappement de moteurs, polluants atmosphériques) ;
- il permet des études comparées : animal urbain/animal rural.

#### Biomarqueur d'effets :

- il montre à court terme l'existence d'effets potentiellement délétères sur la santé en relation avec ces polluants sans parasitage par d'autres facteurs ou comportements à risque « annexes » (alcools...) ;
- il réagit plus vite : plus courte durée de vie ; périodes de latence plus courtes ;
- il permet de prédire l'apparition de certains cancers. ■

à relier au moins en partie à une exposition aux polybromodiphényles (PBDE), retardateurs de flamme bromés.

Dans le domaine des cancers, des publications mettent en avant certains cancers d'expression clinique et d'évolution anatomopathologique similaires dans les espèces canine et humaine. Il apparaît en outre que la pathogénie des lymphomes en particulier est similaire chez l'enfant et dans l'espèce canine. Le suivi de la santé des enfants pourrait donc bénéficier de cette prise de conscience de l'ensemble des professionnels de santé.

## Une autre facette de la relation : animal de compagnie-enfant

Du fait de leur métabolisme, de la rapidité de leur croissance cellulaire, de l'immaturation de leurs systèmes immunitaires et de détoxification, ainsi que de leur comportement exploratoire (géophagie par exemple), les enfants sont considérés comme particulièrement vulnérables et exposés aux agents environnementaux. D'une certaine façon, ces caractéristiques rejoignent celles de leurs animaux de compagnie (y compris la proximité avec le sol). De plus, dans certains cas, l'expression d'une maladie liée à un habitat pollué (saturnisme) permet de remonter à l'existence d'une source de pollution commune aux animaux et à l'enfant et la diminution des concentrations sanguines en polluants chez le chien peut être exploitée dans l'évaluation de l'efficacité de mesures de gestion du risque sans avoir à réaliser de prélèvements chez l'enfant.

Ainsi, il apparaît d'actualité de placer en avant ce rôle de sentinelle de nos animaux de compagnie pour faire pendant à des constats moins valorisants en matière, par exemple, d'incidence de l'asthme ou de maladies respiratoires chroniques chez l'enfant et de saluer ce rôle comme un complément à rôle social et sanitaire qui se situe dans le prolongement de la relation affective qui relie l'animal à l'Homme et en particulier à l'enfant.

## Thématique de veille scientifique et de recherche

Un travail de veille bibliographique a été mis en place dans le cadre d'un travail avec l'Afssset\*\*, qui permet de suivre les publications récentes et les revues paraissant sur ce sujet. Ainsi, du canari des années soixante nous sommes passés au chien, chien exposé au tabagisme passif, chiens de militaires exposés à des herbicides à impuretés cancérigènes, puis plus récemment au chat, animal pourtant difficile à suivre en clientèle (prises de sang) et dans l'habitat qui se révèle un bon indicateur d'exposition aux polluants

organiques persistants (POPS). Les exemples en matière de cancers sont plus nombreux.

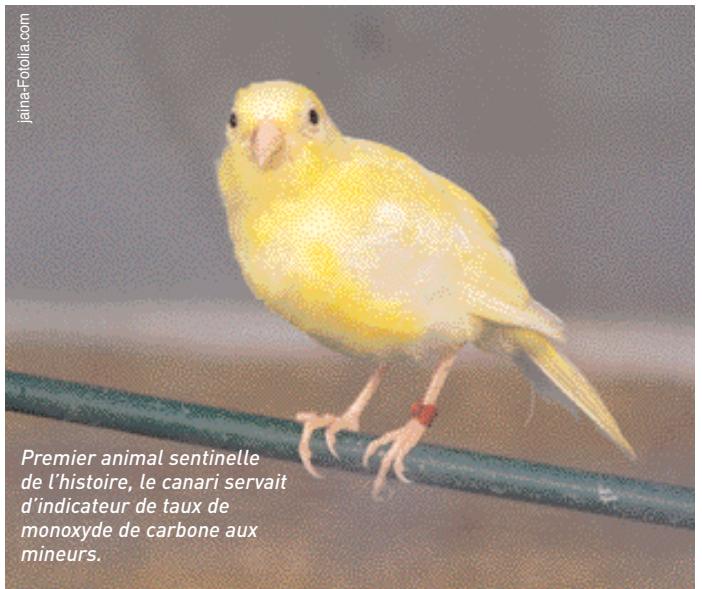
En corollaire il nous semblait nécessaire d'en savoir davantage sur la relation chien-Homme dans le cadre d'un suivi sur les maladies chroniques et cancéreuses avec la participation de collègues cliniciens, épidémiologistes et cancérologues du site d'Alfort en lien avec des médecins épidémiologistes et cancérologues de l'Inserm et de l'InVS (Dr A. Saco et Dr J. Le Moal). Nous avons commencé en janvier dernier une étude préliminaire qui demandera dans un second temps la participation (fin 2008-2009) de vétérinaires en clientèle sur la base d'un volontariat.

Les bases bibliographiques puis celles de cette recherche et le rôle de la profession dans ce domaine seront explicités dans un futur numéro de *La Dépêche Vétérinaire*, en concertation avec les autorités ordinales. L'Ordre sera l'acteur d'une diffusion plus précise et ciblée de ces informations au travers de sa revue dans une seconde étape. ■

\*Unité de pharmacie-toxicologie ; Unité Inserm U 841 ; équipe 03 ; école nationale vétérinaire d'Alfort.

\*\*Afsset : Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail.

**Bibliographie sur demande auprès de *La Dépêche Vétérinaire*.**



Premier animal sentinelle de l'histoire, le canari servait d'indicateur de taux de monoxyde de carbone aux mineurs.

## >> GROS PLAN

### Rôle sentinelle du chat

#### Caractéristiques :

- le chat partage surtout l'environnement intérieur (habitat) de l'Homme ;
- il est proche des polluants du sol (moquette, tapis...) comme les enfants.

#### Indicateur d'exposition :

- le chat intègre différents facteurs: exposition par toutes les voies aux polluants chimiques de l'habitat ; polluants à proximité du sol ou adsorbés aux poussières (polybromodiphényléthers-PBDE) ;
- il constitue une bonne sentinelle plutôt de l'environnement intérieur.

#### Biomarqueur d'effets :

- il est parfois au moins aussi sensible que l'Homme et l'enfant ;
- mais moins facilement observable, moins démonstratif dans les expressions cliniques des effets toxiques des polluants à faible concentration ;
- sa contention est délicate en cas de recherche de biomarqueurs sanguins (ou urinaires). ■