

## **Antiparasitaires : tous concernés ?**

**Jacques Guillot**

Enseignant-chercheur en Parasitologie, Oniris VetAgroBio Nantes

ESCCAP France

L'application de molécules chimiques pour la prévention et le contrôle des infestations par des parasites externes (puces, tiques, moustiques et phlébotomes) ou internes (vers digestifs principalement) est une pratique courante pour les carnivores domestiques. Cependant, l'utilisation fréquente de ces molécules soulève des préoccupations croissantes quant à leurs effets négatifs potentiels sur l'environnement, incluant leur présence et leur persistance dans l'eau, le sol ou les plantes. L'étude de cet impact relève de l'écotoxicologie, définie comme la science des contaminants dans la biosphère et de leurs effets sur les êtres vivants (humains, animaux et plantes).

### **Contexte réglementaire et notion de risque**

L'obligation de prendre en compte le risque que présente un médicament vétérinaire pour l'environnement est apparue en 1992. Cette obligation n'est cependant effective que depuis 1999 pour les dépôts de dossier d'AMM le temps que des lignes directrices aient été édictées pour encadrer l'évaluation du risque environnemental. Cette obligation n'est pas rétroactive et ne s'applique donc pas aux médicaments commercialisés avant les années 2000. Pendant assez longtemps, on pensait que l'administration d'antiparasitaires externes (APE) ou internes (API) chez les animaux de compagnie n'avait qu'un faible impact environnemental. Cette hypothèse s'expliquait par l'absence d'élevage intensif pour ces animaux, impliquant une quantité totale de médicament administrée supposée réduite. Par conséquent, l'évaluation du risque environnemental des APE et API pour les animaux de compagnie s'arrête à la phase I (dépistage initial), les exemptant des études approfondies de phase II exigées pour les produits destinés aux animaux de rente. Toutefois, en raison de l'augmentation constante de la population de chiens et de chats en Europe et de la détection de résidus d'antiparasitaires dans l'environnement, cette hypothèse est fortement remise en question. L'agence européenne des médicaments a publié en 2023 un document de réflexion sur l'évaluation du risque environnemental des APE pour chiens et chats, reconnaissant la nécessité de renforcer la prise en compte de ces risques.

Le risque environnemental dépend non seulement de la quantité de produit relâchée, mais aussi des propriétés intrinsèques des molécules antiparasitaires : leur biodisponibilité, leur dégradation, leur capacité d'accumulation et bien sûr leur toxicité pour les êtres vivants. Certaines molécules sont classées persistantes, bioaccumulables et toxiques (PBT), ce qui

soulève des inquiétudes majeures. Les lactones macrocycliques, utilisées à la fois comme API et APE, sont particulièrement concernées. L'identification d'une substance PBT entraîne des précautions spécifiques (mesures d'atténuation des risques) mentionnées dans le résumé des caractéristiques du produit (RCP).

## **Voies de contamination de l'environnement**

La contamination environnementale est le résultat de l'élimination des APE et API qui dépend de la forme galénique et du mode d'administration.

Les APE administrés par voie topique (colliers et pipettes *spot on* dites "de surface") se distribuent dans le pelage et la couche cornée de l'animal. Le relargage dans l'environnement se fait par des mécanismes multiples. La perte continue de poils et de squames par les carnivores domestiques libère les antiparasitaires dans l'environnement, y compris dans la poussière de la maison. L'utilisation de ces poils contaminés par le fipronil ou l'imidaclopride par les oiseaux pour la construction de leurs nids a d'ailleurs été associée à une diminution du succès de reproduction des mésanges au Royaume-Uni. Les antiparasitaires peuvent se retrouver dans les eaux usées et de surface à la suite du lavage de l'animal (bains ou shampoings) et surtout à la suite de baignades des chiens dans des lacs, étangs ou rivières. Des concentrations élevées d'imidaclopride et de fipronil, dépassant parfois les seuils de toxicité, ont été mesurées dans des lieux de baignade de chiens. Le transfert dans l'eau a aussi été démontré pour l'imidaclopride et le fluralaner après la baignade de chiens préalablement traités. Les épisodes pluvieux peuvent également entraîner le ruissellement des molécules topiques sur la peau de l'animal, contaminant les sols.

Les APE et API administrés par voie orale (ainsi que ce que ceux contenus dans des pipettes *spot on* dites systémiques) sont distribués dans l'organisme et sont principalement éliminés par les matières fécales et les urines. Les isoxazolines (fluralaner, afoxolaner, sarolaner et lotilaner) sont fréquemment utilisées chez les carnivores domestiques. Ces molécules sont excrétées sous forme inchangée dans les matières fécales pendant plusieurs semaines. Par conséquent, les déjections de chiens non ramassées dans les espaces verts urbains ou péri-urbains (parcs, forêts) sont une source de contamination directe des sols. L'élimination inappropriée des emballages vides et des produits périmés dans les poubelles ménagères ou les sanitaires peut également contribuer à la pollution.

## **Toxicité des APE et API dans l'environnement**

L'impact sur les écosystèmes aquatiques est particulièrement préoccupant. De nombreux APE sont classés avec une mention de danger pour les organismes aquatiques. Ces antiparasitaires peuvent causer l'infertilité ou la mort d'invertébrés aquatiques ou de poissons, même à de faibles concentrations. Il existe également un risque pour les insectes terrestres et les pollinisateurs. Des études ont plus particulièrement porté sur les insectes coprophages (comme les bousiers). Bien que les API pour ruminants représentent la source principale de ce risque, l'élimination fécale des isoxazolines par les carnivores domestiques pose également un risque non négligeable pour les insectes coprophages et autres invertébrés du sol. Les

antiparasitaires insecticides dans les matières fécales peuvent perturber la dégradation des matières fécales et le recyclage des nutriments dans le sol.

## **Rôle clé des ASV**

La lutte contre les parasites externes et internes demeure essentielle pour la santé des carnivores domestiques et la prévention de certaines zoonoses. Cependant, l'intégration de la dimension écotoxicologique est désormais impérative. L'association ESCCAP fournit des guides de recommandation aux vétérinaires pour une administration raisonnée des APE et API. Les ASV ont un rôle central à jouer pour relayer le discours des vétérinaires mais aussi et surtout pour communiquer les mesures d'atténuation des risques liés à l'utilisation des APE et API.

L'ASV doit pouvoir informer les propriétaires sur les pratiques visant à limiter la contamination environnementale après traitement. Il est recommandé de ramasser systématiquement les selles des chiens (traités par comprimés, notamment les isoxazoles) pendant toute la durée d'activité du traitement, y compris dans les espaces verts publics, et de les éliminer via les circuits de collecte des ordures ménagères. Les emballages vides et les produits périmés doivent être éliminés via une filière adaptée (vétérinaire ou pharmacie). Le tri domestique (recyclage ou poubelle tout-venant) et l'enfouissement sont déconseillés, car les molécules non dégradées peuvent contaminer l'environnement. Les chiens traités avec des produits topiques ne doivent pas être autorisés à se baigner dans des étangs, lacs, ou rivières pendant la durée spécifiée dans le RCP (souvent 48 h, bien que le délai réel reste incertain). L'administration de produits topiques est également déconseillée juste avant un épisode pluvieux intense. Les propriétaires doivent se laver systématiquement les mains après l'application ou l'administration d'APE pour éviter la contamination par les eaux usées et le transfert. Un contact prolongé avec l'animal traité doit être évité après l'application d'un *spot-on* ou la pose d'un collier pour limiter le transfert.

En conclusion, l'impact environnemental des antiparasitaires destinés aux carnivores domestiques est une réalité qui nécessite une vigilance accrue et une adaptation des pratiques. L'ASV est un maillon essentiel de cette chaîne de responsabilité, dont la formation et l'information des propriétaires peuvent transformer un risque environnemental en une gestion éco-responsable des soins vétérinaires.