



AU SERVICE DE SAGIR

NOTE D'INFORMATION

N° 128 - AVRIL 2000

Editorial

Le vertige de la page verte existe et malheureusement, aucun succédané du Viagra ne peut venir au secours de la panne d'inspiration. L'éditorialiste sèche, ce qui est une gageure après le mois d'avril que nous venons de subir.

De quoi vous parler en effet ? Des vacances de printemps qui, cette année, ont bien mal porté leur nom ou de l'enfant au nom de cyclone qui a fait trembler les USA sur leurs bases ? Notons au passage que ce dernier événement auquel il a été difficile pour ne pas dire impossible d'échapper, a, une nouvelle fois, mis en évidence l'effrayant pouvoir des médias qui peuvent métamorphoser un simple fait divers en une véritable affaire d'Etat.

On frémit à l'idée de ce que les médias américains auraient pu faire avec le contenu de cette lettre SAGIR ! On y apprend en effet que les chauves-souris peuvent porter et transmettre un virus de la rage, que les intoxications par les pesticides se multiplient, que le varron colonise le Var, qu'un mal mystérieux terrasse les castors... Quelles aubaines pour provoquer des psychoses !

Pour être moins propices à la dérive médiatique, les autres informations de ce numéro n'en sont pas moins intéressantes. On y découvrira par exemple que la tempête de la fin de l'année a eu assez peu de conséquences sur la faune sauvage, un bilan des appels faune sauvage reçus par le Centre antipoison de l'ENV Lyon ou encore un point sur l'étude EMAC et ses perspectives d'avenir.

Alors, que vous soyez amateurs de sensationnel ou tout simplement friands d'informations sur la pathologie de la faune, à vous de lire.

Vie du réseau

Ce mois-ci, nous ne lancerons aucun appel pour les **cartes vertes**, jugeant que ceux qui n'en ont pas encore demandé estiment ne pas en avoir besoin (ou sont très négligents). Qu'ils sachent cependant que nous pouvons en confectionner à tout instant.

22 départements qui envoyaient des relevés bimestriels en 1999 n'ont pas encore satisfait à cet exercice indolore et peu chronophage. Courage donc pour les 22 coordinateurs concernés ainsi que pour les 8 des départements qui ont cessé d'envoyer ces informations à la fin de l'année 98.

Zoonoses

Un point rapide sur la rage des chauves-souris en France

Jusqu'en 1985, l'Europe de l'Ouest était apparemment peu affectée par la rage des chiroptères, hormis quelques cas sporadiques (5 cas isolés entre 1954 et 1972, dans les Pays d'Europe centrale). La situation a brutalement changé en 1985, notamment dans un pays indemne de rage vulpine : le Danemark. Dix cas de rage y ont été recensés sur chauves-souris cette seule année 1985, puis 105 cas en 1986. Un maximum fut atteint en 1987 en Europe avec 130 cas. Le virus a à nouveau été isolé dans des pays plus éloignés de cet épiceutre comme l'Espagne (1987), la France (1989) et même la Grande-Bretagne (1996). On a donc assisté à la naissance d'un phénomène épidémiologique apparemment nouveau en Europe, indépendant de la rage vulpine en raison à la fois des caractéristiques différentes des virus responsables et de l'existence possible d'une des deux enzooties en l'absence de l'autre.

Au cours des trois premiers trimestres de 1999, 37 cas de rage sur chauves-souris ont été recensés, essentiellement en Allemagne (14 cas dans 5 Länder différents) et au Danemark. Malgré les craintes exprimées entre 1985 et 1987 par de nombreux scientifiques, ce phénomène, n'a jamais pris en Europe les proportions et la complexité atteintes en Amérique. Aux Etats-Unis, la situation est en effet complexe car le virus de la rage des chauves-souris est du même "type" que celui de la rage des mammifères terrestres. Cependant les souches sont nettement séparées et semblent évoluer sans relation entre elles. Parmi les 22 personnes mortes de rage aux Etats-Unis entre 1990 et 1999, 15 ont été trouvées porteuses de souches virales de chiroptères. En Amérique du Sud, la rage sévit sur des chauves-souris vampires. Cette forme de rage est donc non seulement un problème de santé publique mais également économique en raison de son impact sur les animaux d'élevage.

En Europe, les souches virales des chauves-souris appartiennent à deux génotypes particuliers (génotypes 5 et 6), respectivement : European bat Lyssavirus 1 (EBL1) et 2 (EBL2) (Tordo et al. 1993, Bourhy et al. 1993). L'espèce de chauve-souris la plus souvent concernée est la sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). Ainsi, parmi les 5 cas de rage sur chauves-souris recensés en France, 4 l'ont été sur des sérotines communes et un sur une espèce indéterminée. A ce jour, la seule souche isolée en France est la souche EBL1. cependant il convient d'ajouter à ces cas une chauve-souris exotique (*Roussetus sp.*) importée d'Afrique via la Belgique et vendue dans une animalerie. Cette Roussette d'Egypte a déclaré une rage en mai 1999 à Nîmes chez son propriétaire. La souche incriminée n'a jamais été isolée auparavant en France : il s'agissait de la souche *Lagos bat* appartenant au génotype 2 rencontré en Afrique sur chauves-souris frugivores.

La répartition géographique des cas en France laisse perplexe puisque 3 cas ont été recensés en Meurthe-et-Moselle – département "actif" en terme de surveillance de la rage, - et 1 cas à Bourges (où est localisé un musée d'histoire naturelle qui accueille des membres très actifs du "groupe chiroptères" de la Société française pour l'étude et la protection des mammifères : SFPEM).

Nous sommes donc très enclins à suspecter une relation étroite entre l'acuité de la surveillance et la découverte de la rage chez les chiroptères. La rage serait donc présente en France (et dans tous les autres pays d'Europe) dans d'autres colonies de sérotines, voire chez d'autres espèces. La France bénéficie d'un réseau actif d'amateurs bénévoles chiroptérologues grâce auquel 223.000 chauves-souris ont pu être observées en 1996. Ce réseau a également permis le collecte de 24 chiroptères morts ou malades soumis à un diagnostic de rage cette même année 1996. Malheureusement ces 24 animaux ne représentent qu'une faible part des chauves-souris mortes ou malades. Ceci peut être dû à la disparition rapide des cadavres (consommés par des insectes nécrophages par exemple), au fait que ces espèces sont protégées et que leur transport est réglementé, à un manque d'information et d'intérêt du public.

Par ailleurs le domaine de la pathogénie de la rage chez les chauves-souris reste à explorer. Nous ignorons par exemple la durée d'incubation de la rage chez les chauves-souris autochtones, les caractéristiques de l'excrétion virale et le délai d'apparition des premiers symptômes après le début de l'excrétion virale. Nous nous interrogeons également sur l'éventualité d'une forme latente de rage chez les chauves-souris. La potentialité de la souche EBL1 à contaminer d'autres espèces que les chauves-souris, et la capacité de ces chauves-souris à transmettre la maladie restent largement méconnues : elles relèvent pourtant du domaine de la santé publique. En effet en 1998, au Danemark, un mouton a été diagnostiqué enragé, victime de la souche EBL1 (Rønsholt and Bøtner, 1998), également isolée sporadiquement dans la population danoise de chauves-souris locales. C'est la première fois qu'une contamination naturelle possible d'un mammifère terrestre (autre que l'homme) par une chauve-souris enragée a été mise en évidence en Europe. Si ces observations se répétaient, elles indiqueraient une évolution nouvelle de la rage qu'il conviendrait de prendre en compte.

Enfin il n'existe pas à l'heure de méthode de vaccination efficace des chauves-souris contre la rage (Aguilar-Setien et al., 1998).

Des études de laboratoire ont montré que chez la souris, les vaccins classiques (fabriqué avec du virus de génotype 1) avaient une efficacité moindre contre les virus EBL (et EBL1 plus particulièrement) que contre la rage classique (Jallet et coll, 1999). On ne peut donc exclure la possibilité d'une émergence chez la faune sauvage d'un virus de rage de chauves-souris contre lequel les vaccins oraux actuellement disponibles pourraient se révéler d'efficacité limitée. En outre, il n'est pas envisageable de limiter les effectifs des différentes espèces de chauves-souris dont les populations sont fragiles et légitimement protégées. Les seules mesures actuelles recommandées par l'OIE* et l'OMS**, reposent sur la surveillance de la rage, l'information du public (méfiance face une chauve-souris facile à capturer, mesures à prendre en cas de morsure) et la vaccination préventive (ou de post exposition) des personnes exposées (ou ayant été exposées) à un haut risque (chiroptérologues ; naturalistes et scientifiques qui étudient les chauves-souris et personnes mordues ou griffées par un chiroptère supposé infecté).

**Virginie BRUYERE-MASSON, Florence
CLIQUET et Michel AUBERT**

* Office international des épizooties

** Organisation mondiale de la santé.

Source : AFSSA – Nancy. Bulletin Epidémiologique Mensuel de la rage Animale en France (BEMRAF), Vol 29 N° 10, 11, 12 - octobre, novembre, décembre 1999.

Intoxications

Bilan des appels faune sauvage reçus par le CNITV en 1999

Le Centre National d'Informations Toxicologiques Vétérinaires de Lyon a reçu 74 appels concernant la faune sauvage en 1999. Ce nombre, en régression par rapport à 1998 (-18 %), reste cependant proche du nombre d'appels enregistré au cours des années précédentes. La faune sauvage reste le parent pauvre du CNITV puisque les appels constituent moins de 1 % des cas recensés dans la base du centre antipoison.

Les demandeurs principaux continuent à être les LVD, suivis par les vétérinaires praticiens. D'autre part, la tendance observée en 98 se confirme, les FDC ont contacté le centre encore plus régulièrement que l'année dernière.

• Répartition des appels par type

La répartition des appels est un peu différente de celle observée en 1998. Les demandes d'appui pour la détermination de l'analyse toxicologique pertinente pour confirmer ou infirmer une hypothèse de terrain ou pour une aide au diagnostic sont nettement plus importantes que par le passé. Elles représentent respectivement 43 % et 23 % des appels. Les demandes de renseignement survenant en dehors de toute intoxication constituent 22 % des cas. 9 % des appels sont adressés pour connaître les détails d'un traitement à administrer à un animal sauvage. Les 3 % restant sont formés par des appels divers. Cette évolution dans la répartition des appels montre que le rôle du CNITV en tant que pôle d'expertise en matière de toxicologie de la faune sauvage semble donc mieux connu et utilisé.

• Répartition mensuelle des appels

La distribution est conforme à celle des années précédentes. On observe les pics traditionnels au printemps et en automne, le premier étant nettement plus important en relation avec l'utilisation des produits phytosanitaires qui constituent toujours la source d'intoxication N°1 des animaux.

• Répartition des appels par espèce animale

Les principaux groupes zoologiques concernés sont les oiseaux (49 %) suivis des mammifères (41 %), les reste se distribuant entre les poissons (6 %), les reptiles (2 %) et les invertébrés (2 %). Les espèces faisant l'objet du plus grand nombre d'appels sont : les sangliers (9 appels), les renards (7), les buses (7). Ceci est très vraisemblablement lié aux intoxications par les anticoagulants dont ces espèces sont les principales victimes.

• Répartition des appels par toxique

Les appels portent toujours principalement sur les pesticides.

En fait, ces appels sont à mettre en relation directement avec les tentatives d'élimination d'animaux considérés "nuisibles". Le chloralose (10 appels) reste le premier toxique suspecté même si la diversité des toxiques incriminés (57) est très importante en 99. Concernant les grandes "familles" de toxiques : les appels portant sur les anticoagulants ont été encore plus nombreux qu'en 1998 (13) ; les inhibiteurs des cholinestérases (IDC) restent parmi les toxiques les plus fréquents (11 appels tous produits confondus). Quelques appels portent sur des produits récents pour lesquels des problèmes ont été observés lors des années précédentes, c'est notamment le cas pour l'imidaclopride.

Sur les 74 appels reçus, 15 seulement sont "certains" ou "probables", ce qui signifie que l'agent toxique incriminé est (très) vraisemblablement à l'origine des troubles observés. Compte tenu du faible nombre d'appels, aucun produit particulier ne se dégage. On retrouve seulement du carbofuran dans 3 cas, des IDC non déterminés dans 4 autres cas. Aucun autre toxique n'est cité plus d'une fois y compris le chloralose qui n'est à l'origine que d'une intoxication certaine sur 10 appels. On notera enfin que 15 appels ont été suivis d'une demande d'analyse au laboratoire.

• Répartition géographique des appels

Les demandes d'informations proviennent de toute la France. La répartition des appels est plus homogène que celle des demandes d'analyses pour lesquelles la moitié nord de la France est plus active. Une tentative de comparaison avec l'ensemble des appels enregistrés au CNITV (toutes espèces confondues) montre que la distribution dans l'espace est assez comparable, toutes proportions gardées.

• Conclusion

Les principales remarques que l'on peut formuler sur l'année 99 sont les suivantes :

- Le nombre d'appels est en légère diminution, mais reste à un niveau comparable aux années précédentes ;
- Les toxiques les plus incriminés sont toujours les pesticides ;
- Les cas sont de plus en plus documentés, probablement du fait de la sensibilisation croissante des demandeurs ;

- Le CNITV reste cependant sous-exploité par les partenaires du réseau SAGIR.

Source : Philippe BERNY, Directeur du Laboratoire de toxicologie de l'ENV Lyon : "Permanence téléphonique 1999"

Intoxications par les anticoagulants : l'assiette géographique s'agrandit

Si le département du Doubs reste le malheureux leader en la matière...

On dispose à présent de l'inventaire définitif des cas de mortalité dus à la campagne de lutte contre les campagnols 98/99, présentés de façon incomplète dans les lettres SAGIR n° 114, janvier 99 et 121, septembre 99.

La surface traitée en 98/99 est beaucoup plus importante que les années précédentes : 60.000 ha répartis sur 230 communes (contre 6.000 ha sur 41 communes en 96/97 ; 10.000 ha sur 63 communes en 97/98).

Entre le 20 septembre et le 31 décembre 1998, 373 cadavres (cf. tableau 1) ont été ramassés sur 81 communes dont certaines situées en dehors de la zone traitée. Les cadavres ont tous fait l'objet d'une autopsie au LVD 25 ; 347 ont été envoyés au laboratoire de toxicologie de l'ENV Lyon qui a confirmé une intoxication aux anticoagulants pour 312 d'entre eux (nombres entre parenthèses) avec des concentrations d'anticoagulants comprises entre 0,2 µg/g et plus de 20 µg/g ! Les 35 cadavres restant présentaient des hémorragies internes ou des épanchements sanguins non coagulés, mais une concentration située en deçà du seuil de détection : 0,2 µg/g.

Tableau 1

	Espèces	Nombre
Mammifères	Renard	119 (103, 3 NA)
	Sanglier	23 (18)
	Blaireau	11 (10, 1 NA)
	Chevreuil *	7 (6)
	Lièvre	5 (3, 1 NA)
	Fouine	2 (2)
	Chat domestique	2 (1)
	Ecureuil	1 (0)
	Putois	1 (0)
	Martre	1 (1)

Rapaces	Buse variable	154 (134, 13 NA)
	Milan royal	27 (25, 2 NA)
	Faucon crécerelle	4 (2, 1 NA)
	Chouette effraie	3 (2)
	Chouette hulotte	1 (NA)
	Grand duc	1 (NA)
Autres	Grand corbeau	3 (3)
	Merle noir	2 (0, 1 NA)
	Grive	2 (0, 1 NA)
	Etourneau	1 (NA)
	Héron	1 (1)
	Perdrix rouge	1 (1)
	Corneille noire	1 (0)
	TOTAL	373 (312, 26 NA)

NA = Non Analysé

* Premiers cas d'intoxication dans le Doubs

La bromadiolone est responsable de 287 intoxications, le chlorophacinone de 21, l'association des deux produits de 4 (Cf. Tableau 2).

Tableau 2

Espèces	Broma.	Chloro.	Les deux
Renard	95	4	4
Sanglier	17	1	
Blaireau	10		
Chevreuil	6		
Lièvre	3		
Fouine	2		
Chat domestique	1		
Martre	1		
Buse variable	121	13	
Milan royal	23	2	
Faucon crécerelle	2		
Chouette effraie	1	1	
Chouette hulotte			
Grand corbeau	3		
Héron	1		
Perdrix rouge	1		
TOTAL	287	21	4

68 foies de sangliers tués à la chasse ont également été envoyés à l'ENV Lyon entre le 23/09 et le 28/12/98. Les analyses ont révélé : la présence de bromadiolone dans 52 foies soit 77 % (concentrations comprises entre 0,3 et 4,0 µg/g), la présence de chlorophacinone dans 2 foies, soit 3 % (concentrations de 0,8 et 1,0 µg/g).

L'impact de cette mortalité sur la faune sauvage ne semble pas être neutre. On constate en effet localement des variations significatives de densités. Ceci est particulièrement vrai pour le renard, complètement absent de plusieurs cantons, et à moindre degré pour la buse variable, le milan royal et le sanglier localement.

Source : Michel ORDINAIRE, coordinateur SAGIR 25

La Haute-Loire entre dans la danse...

Sans atteindre les "sommets" du Doubs, la Haute-Loire qui connaît sa première campagne de lutte contre les campagnols, est aussi frappée par les intoxications de faune sauvage. Le bilan des analyses toxicologiques effectuées par l'ENV Lyon à la demande de la FDC 43 sur des animaux suspects tués à la chasse ou trouvés morts, s'établit comme suit :

Espèce	16/11/99 - 31/01/00		01/02/00 - 15/42/00	
	Analysé	Positif	Analysé	Positif
Sanglier	13	2	3	2
Renard	3	3		
Blaireau	1			
Lièvre	2		1	1
Lapin			3	3
Buse			2	2
TOTAL	19	5	9	8

Les intoxications ont concerné 10 communes réparties sur l'ensemble du département. Dans tous les cas, l'anticoagulant en cause est la bromadiolone, retrouvée à des concentrations variant de 0,3 µg/g à 4 µg/g de foie.

Source : Raymond NEBOIT, Président FDC 43

Et la Gironde élargit le spectre des espèces atteintes dans son département

Un chevreuil a en effet succombé à une intoxication par le chlorophacinone fin février. Le diagnostic a été posé suite à la mise en évidence d'une concentration de 0,3 µg/g de chlorophacinone dans le foie associée à la présence d'hémorragies dans la caillette.

Source : Jésus VEIGA, Directeur FDC 33

Et le GAUCHO dans tout ça ?

Une réunion sur les cas d'intoxication de perdrix par le GAUCHO® s'est tenue à Saint Benoist le 02 mars. Y participaient 4 représentants de BAYER (2 de la filiale France et 2 du siège) et pour l'ONC : François REITZ, ingénieur du CNERA Petite Faune Sédentaire de Plaine, spécialiste de la perdrix, Dominique SOYEZ, responsable du centre d'études écotoxicologiques des Vindrins et François LAMARQUE.

Il ressort des différents échanges de points de vue les éléments suivants :

- la mortalité des perdrix par ingestion de semences traitées GAUCHO® a été légèrement plus élevée en 1999 que les années précédentes ;
- dans au moins 12 cas on relève la présence d'imidaclopride dans le foie à des doses plus ou moins élevées. Dans six cas, la concentration en imidaclopride excède 6 ppm ce qui permet de confirmer l'intoxication ;
- BAYER ne s'explique pas cette augmentation et encore moins les taux élevés dans le foie car la matière active diminue rapidement sur les semences, même en l'absence de pluie, uniquement avec la rosée ;
- les bonnes pratiques agricoles constituent une condition nécessaire mais pas suffisante pour que le risque d'intoxication soit réduit de façon significative ;
- les faibles quantités de perdrix retrouvées mortes en regard des surfaces emblavées en céréales traitées GAUCHO® s'expliquent en partie par l'effet répulsif du produit mais elles ne représentent sûrement pas la totalité des mortalités effectives (en raison des difficultés pour retrouver une perdrix morte ou une plumée, à l'inverse du pigeon par exemple et à cause de l'étalement des semis) ;
- des interrogations subsistent quant aux effets sur le comportement ou même sur la reproduction (études réalisées sur le canard colvert et le colin de Virginie mais pas sur la perdrix grise) ;
- BAYER ne souhaite cependant pas réaliser d'étude des effets sur le comportement de la perdrix grise en semi-liberté ;

En effet, BAYER préfère axer sa stratégie sur la mise en place d'un système de surveillance. Ce dispositif de "biovigilance" comporterait plusieurs étapes :

1. Contact avec les LVD et les FDC concernés la saison dernière par des cas de mortalité de perdrix liés à une suspicion d'intoxication afin de leur demander de prévenir très rapidement BAYER dès qu'un nouveau cas se présentera et de faire réaliser des analyses de résidus dans le foie. Parallèlement, une équipe composée de techniciens de fédération, de BAYER et de l'ONC se déplacera sur le terrain pour visiter les parcelles impliquées et réaliser une enquête auprès des agriculteurs concernés (relevé des paramètres agricoles, phytosanitaires et climatiques). Si des perdrix présentent un comportement anormal, elles seront prélevées et expédiées au LVD et à l'ENV Lyon.
2. A la fin de la saison, lorsque toutes les données seront disponibles, les cas pourraient être soumis à un Comité composé de représentants des FDC, de l'ONC, de Bayer et du laboratoire de toxicologie de l'ENV Lyon qui statuerait sur les cas d'intoxication recensés.
3. Les résultats des travaux de ce Comité seront communiqués aux LVD et aux FDC.

La phase 1 de ce plan pourrait intervenir dès le mois de mai ou de juin 2000. Les coordinateurs SAGIR des départements les plus concernés doivent donc se préparer d'ores et déjà à participer à ce suivi.

Le mot du Centralisateur

N.D.L.R. : Une réunion de concertation sur le protocole EMAC s'est tenue au siège de l'UNFDC le 7 avril. Participaient à cette réunion animée par Marc ARTOIS et présidée par Bernard FAUREAU, des représentants des LVD et des FDC des principaux départements participant à l'étude (40, 41,77) ou particulièrement touchés par la mortalité anormale (03, 10, 58, 89), de l'UNFDC et de l'ONC. Le texte présenté ci-dessous restitue le contenu et les conclusions de cette réunion.

Etude EMAC : le point au bout d'un an

Objectif :

Il y avait deux objectifs à cette réunion, d'abord dresser le bilan de l'état des connaissances, notamment celui de l'étude pilote commencée en 1999 dans les Landes, le Loir et Cher et la Seine et Marne, et définir les lignes directrices d'un nouveau protocole d'étude pour l'an 2000.

Bilan

Les responsables techniques du suivi de mortalité des départements présents ont présenté le bilan de leurs observations dans chacun de leurs départements.

Une des caractéristiques du phénomène de mortalité anormale du chevreuil (MAC) est son caractère disparate. Il n'existe pas de facteur commun à tous les épisodes relatés. Les résumer est donc un exercice périlleux, emprunt d'un part de subjectivité.

Le phénomène MAC se caractérise néanmoins de façon générale par l'apparition brutale d'une mortalité importante (plus d'une dizaine de cadavres ou individus atteints), observés en quelques semaines ou quelques mois sur un massif, une ou un ensemble de communes.

L'apparition de cette MAC est signalée dès 1996 ou 1997 dans la plupart des départements présents, plus récemment dans l'Allier et l'Yonne. L'Aube ainsi que la Nièvre ont toutefois gardé en archive des événements similaires, mais plus localisés, qui se sont produits à la fin des années 80, début des années 90.

Les départements qui ont effectué un report cartographique des cas MAC constatent tous une localisation précise des massifs atteints, les mêmes zones étant affectées plusieurs années de suite. Dans certains cas, les zones atteintes sont peu nombreuses, très circonscrites, le phénomène paraît ne pas persister longtemps (Seine et Marne). Dans d'autres départements, les massifs atteints sont plus nombreux et la MAC persiste au moins trois ans. On détecte ici un problème d'échelle qu'il faudra approfondir.

La démographie des chevreuils semble interférer de façon encore peu claire avec cette mortalité.

A l'origine, quelques départements ont observé la mortalité dans des zones de très forte densité (plus de 30 au 100 ha boisé), la plupart parle de densités relativement fortes pour le département mais se situant plus vers dix à 20 individus aux cent ha. Enfin le Loir et Cher et l'Yonne n'établissent aucun lien entre densité et MAC.

Il y a encore moins d'uniformité sur les conséquences de la MAC à moyen terme sur les effectifs. Dans la plupart des départements les comptages sont toujours en cours, en outre les événements climatiques de l'hiver dernier ont perturbé la réalisation du plan de chasse. Néanmoins, dans plusieurs départements, on note une baisse du taux de réalisation du plan de chasse, baisse qu'on ne peut toutefois pas qualifier de catastrophique.

Enfin, si il y a un domaine où il est difficile de trouver une tendance commune, c'est celui de la pathologie explicative. Le parasitisme, souvent décrit comme important, met en cause toutes les formes de parasitisme : parasites externes (tiques, poux et dans l'Indre et Loire, demodex) et internes (dans ce cas aussi bien respiratoires que digestifs). Plusieurs infections bactériennes sont aussi citées, dont certaines revêtent un caractère de gravité, comme la listériose ou la paratuberculose (cas isolés) ; des bactéries potentiellement pathogènes (clostridies, streptocoques) ont été trouvées à plusieurs reprises. Peu ou pas de causes virales ou métaboliques sont rapportées, sauf plusieurs cas d'acidose liés à la consommation de céréales, et la présence "anormale" de glands.

Synthèse du centralisateur

Deux types de données ont été utilisées pour faire un bilan global du phénomène MAC : d'une part les données SAGIR d'autre part les résultats de chevreuils analysés dans le cadre du protocole particulier.

Les données SAGIR ont pu subir un tri grâce à l'envoi par certains départements de listes de chevreuils analysés à la suite d'une MAC. Les données disponibles dans la base SAGIR sur ces animaux ont été comparées aux données homologues dans une série de départements où aucune MAC n'a été signalée.

L'examen de l'évolution du nombre des analyses montre de façon nette une augmentation brutale en 1997. Ce décrochement est plus net en ce qui concerne les départements où la MAC est signalée. A moins d'admettre que le nombre des chevreuils a brutalement augmenté cette même année en France, on peut donc confirmer qu'une partie de la mortalité (celle qui est perçue par SAGIR) a bien augmenté.

On ne peut établir aucune différence entre les deux lots de chevreuils concernant les causes de la mort, sinon une tendance à l'augmentation des cas de mort "violente" : traumatisme, euthanasie.

Mais si on s'intéresse aux autres signes pathologiques trouvés et rapportés sur les animaux morts de ces causes, ou de cause indéterminée, on observe que le parasitisme apparaît nettement comme le facteur le plus souvent associé à ce type de mortalité. Dans l'état actuel du dépouillement de ces données, aucune autre caractéristique nette n'apparaît.

L'étude réalisée dans les trois départements pilotes a permis l'analyse de 21 animaux, "malades" et témoins. Beaucoup des données de l'étude "pilote" sont arrivées peu avant la réunion et n'ont pu faire l'objet d'un dépouillement complet mais l'étude apporte d'ores et déjà quelques éclaircissements.

D'abord elle montre que seuls les chevreuils tirés pour servir de témoins en bonne santé se distinguent par une meilleure condition physique. La charge parasitaire est parfois importante sur les témoins, et des bactéries comme *Streptococcus bovis* ou *Yersinia enterocolitica* sont trouvées sur des malades et des animaux apparemment sains.

La paratuberculose et l'infection par le virus de la BVD n'ont pas été trouvés. Bien que les effectifs analysés soient encore faibles pour conclure, on peut penser que ces agents pathogènes peuvent être écartés des causes possibles de la MAC.

Conclusions

Il est prématuré de tirer des conclusions définitives des travaux entrepris cette année, bien des événements peuvent venir remettre en cause les premiers éléments qui peuvent se dégager. Toutefois, en prenant quelques risques, on peut s'aventurer à dire que nous n'assistons probablement pas à une épidémie.

Depuis trois ans est bien apparu un phénomène de mortalité anormale qui semble lié à certains massifs ou à certains secteurs, sans qu'on puisse encore dire pourquoi il apparaît sur des zones particulières, ni si il est dû à une cause commune encore indéterminée, ou si plus probablement, il est d'origine multiple. Le rôle de la densité des chevreuils, dans ce contexte reste à préciser.

Nouveau protocole

Dès ce printemps, un nouveau protocole simplifié va être mis en place.

Son objectif est double : poursuivre la recherche des causes du phénomène MAC, et déterminer son influence à long terme sur la démographie de l'espèce.

Un questionnaire à compléter sera mis au point et diffusé à tous les secteurs qui constateront le phénomène. Il permettra de décrire de façon standardisée les circonstances du déroulement d'une MAC.

Le protocole de recherche des causes sera poursuivi dans les départements volontaires, sans quota minimum de prélèvements à effectuer mais toujours sur la base d'analyse d'animaux malades et de témoins.

Marc ARTOIS & Christine HATIER
AFSSA Nancy

avec la collaboration technique de
Christelle DIEDLER, E.I.D.L.C.R

Le coin des coordinateurs

Conséquences de la tempête du 27 décembre 1999

En Gironde, une enquête sur l'impact de la tempête sur la faune sauvage a été lancée par la FDC 33 dès le mois de janvier. Le questionnaire réalisé à cet effet (Cf. Lettre SAGIR N°125, janvier 2000) a été adressé dans chaque commune à l'ensemble des adhérents de la FDC (environ 600 envois). Le service technique, les administrateurs de la FDC et les agents de l'ONC ont également été destinataires du questionnaire.

Au 23 mars 2000, après une deuxième relance, les résultats sont les suivants :

Des cas de mortalité ont été signalés dans 30 communes sur 55. 9 cas ont pu être confirmés par le service technique.

Les espèces concernées sont, parmi les mammifères : le lièvre (20 cas), le lapin (50 % des individus dans une commune), le chevreuil (16), le sanglier (6), le cerf (2), le blaireau (1), la fouine (1) et l'écureuil (1). Plusieurs espèces d'oiseaux ont également été trouvées mortes : palombe, héron cendré, geai, tourterelle turque, merle, grive, vanneau, rouge gorge, pinson.

Les onglés ont été le plus souvent écrasés lors de la chute des arbres, les lagomorphes et le blaireau, noyés, quant aux oiseaux, ils ont surtout été projetés par le vent contre des obstacles.

En Dordogne, une enquête départementale a également été lancée par la FDC pour évaluer la situation des habitats de la grande faune ainsi que les pertes directes d'animaux.

La mort de 97 animaux a ainsi pu être attribuée directement à la tempête. Il s'agit de : 16 chevreuils, 1 cerf, 1 sanglier, 1 renard, 11 lièvres, 1 lapin, 3 faisans, 39 palombes, 2 tourterelles, 6 merles, 3 grives, 1 corneille, 3 pies, 3 geais, 1 héron, 1 buse et 4 passereaux.

Sources : Jésus VEIGA, Directeur FDC 33 et L. JOUBERT, Président FDC 24.

N.D.L.R. : Ces deux enquêtes confirment que, comme on le supposait, la tempête a provoqué peu de mortalité directe sur la faune sauvage.

Mortalité massive de canards colverts

Huit canards colverts ont été découverts morts le 28/02/2000 sur le lac de la Balerne, dans la commune de Verfeil (31). Deux hypothèses ont été avancées pour expliquer cette mortalité : le botulisme et une intoxication. Des analyses spécifiques ont donc été effectuées par l'Institut Pasteur de Paris et le laboratoire de toxicologie de l'ENV Lyon.

La toxine botulique n'a pu être mise en évidence dans le tube digestif des canards. Il semble donc que la première hypothèse doive être écartée, même si des *Clostridium botulinum* ont été trouvés dans le contenu intestinal.

Cette bactérie est en effet couramment trouvée dans l'environnement.

En revanche, le laboratoire de toxicologie a détecté du chlorate dans le gésier. Cette découverte associée à des lésions caractéristiques, a permis de confirmer l'intoxication.

C'est la première fois que le réseau SAGIR enregistre une intoxication par cet herbicide qui vient donc enrichir la liste déjà longue des toxiques impliqués dans la mortalité de la faune sauvage.

Sources : Jean-Marie ROUQUIER, coordinateur SAGIR 31 et Xavier PINAULT, CNITV.

Le varron s'installe dans le Var

Six des 134 chevreuils abattus par la société de chasse militaire du camp de Canjuers (83) au cours de la saison cynégétique 99/00 se sont révélés infestés par des larves d'*Hypoderma diana*. C'est la deuxième année que ce phénomène est constaté dans le camp de Canjuers, puisqu'en 98/99, des varrons avaient déjà été trouvés sur 4 chevreuils.

Source : P. BLACHERE, DDAF 83.

Mortalité mystérieuse de castors en Meurthe et Moselle

Un vétérinaire d'Essey les Nancy a autopsié deux castors sauvages en février : un sujet trouvé vivant malade, mort malgré un traitement antibiotique et un individu trouvé mort quelques jours plus tard.

Un troisième castor malade a également été observé au même endroit. Les symptômes décrits sont : de la toux, un jetage purulent et un épuisement visible. Les lésions sont assez peu évocatrices : pneumopathie, inflammation.

Le laboratoire n'ayant pu mettre en évidence aucune bactérie pathogène, la cause de cette mortalité reste pour l'instant inexpliquée.

Source : Marc ARTOIS, AFSSA – Nancy.

