

Risques toxiques chez les ruminants – Données du Centre AntiPoison Animal de l'Ouest

M. KAMMERER, H. POULIQUEN, J.D. PUYT, M. GOGNY, M. FRESNEL, K. NEIRINCK, F. CLENET, L. PINAULT
Centre AntiPoison Animal de l'Ouest - Unité de Pharmacologie et Toxicologie
Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes - La Chantrerie – 44087 NANTES Cedex 03

RESUME - Les ruminants peuvent être exposés, à l'étable comme au pâturage, à des produits chimiques très divers, naturels ou artificiels, à l'origine d'intoxications aiguës ou chroniques, ainsi que de contaminations des denrées produites.

Le Centre AntiPoison Animal de l'Ouest (CAPA-Ouest) est un service d'information en toxicologie animale et environnementale, rattaché à l'Unité de Pharmacologie-Toxicologie de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes. Cette communication fait le bilan des appels reçus durant les années 2000 à 2003, pour en dégager les principaux risques toxiques auxquels sont confrontés les bovins et les petits ruminants. Les appels portent principalement sur l'exposition accidentelle aux pesticides, aux végétaux toxiques et aux médicaments anti-infectieux et anti-parasitaires, mais la ration est également en cause par la présence de mycotoxines et de polluants de l'environnement. A partir des appels reçus, sont enregistrées de nombreuses données épidémiologiques et cliniques, dont l'analyse permet de faire avancer les connaissances en toxicologie, pour protéger non seulement la santé animale mais aussi celle du consommateur.

Toxic hazards in ruminants – Data of the Centre AntiPoison Animal de l'Ouest

M. KAMMERER, H. POULIQUEN, J.D. PUYT, M. GOGNY, M. FRESNEL, K. NEIRINCK, F. CLENET, L. PINAULT
Centre AntiPoison Animal de l'Ouest - Unité de Pharmacologie et Toxicologie

SUMMARY - Livestock can be exposed, on the pasture and in buildings, to many natural or artificial products, which lead to acute or chronic poisoning, as well as pollution of foodstuffs.

The Centre AntiPoison Animal de l'Ouest (CAPA-Ouest) is a service of information in animal and environmental toxicology, connected with the Pharmacology and Toxicology department of the National Veterinary School of Nantes. In this communication, calls about toxic risks in cattle and small ruminants during the period from 2000 to 2003 are summarised. Most calls concern accidental exposure to pesticides, toxic plants and antibiotic and antiparasitic drugs, but food is also involved on account of mycotoxins and environmental pollutants. The calls received provide a lot of epidemiological and clinical data, and their analysis allows to progress in toxicology, in order to protect animal and consumer health.

INTRODUCTION

Les risques toxiques auxquels sont confrontés les ruminants sont de nature très diverse. En effet, leur environnement, leurs conditions d'élevage et leur alimentation les exposent à de nombreux produits chimiques dont la présence peut être insoupçonnée ou dont la potentialité toxique est méconnue. Les intoxications sont généralement accidentelles ou fortuites, à la suite :

- d'une négligence, lorsque les produits toxiques sont laissés accessibles aux animaux sans précautions (pesticides, urée, batteries...)
- de l'ignorance du danger (plantes toxiques, aliments trop riches en cuivre...)
- d'une exposition inévitable, lors de pollution de l'environnement.

Elles peuvent occasionnellement être le fait d'un acte de malveillance, lors de distribution volontaire d'appât empoisonné.

Une meilleure connaissance de ces intoxications peut être obtenue grâce à l'analyse des données fournies par les Centres AntiPoison Animaux installés dans les Ecoles Nationales Vétérinaires françaises. Le Centre AntiPoison Animal de l'Ouest (CAPA-Ouest) a ainsi reçu depuis son ouverture en 1991, plus de 1500 appels concernant les ruminants et à partir de ces données, on peut tenter de dégager les principales sources et circonstances d'intoxication rencontrées chez ces espèces.

1. MATERIEL ET METHODES : LE CENTRE ANTIPOISON ANIMAL DE L'OUEST

Le Centre AntiPoison Animal de l'Ouest, ou CAPA-Ouest, a été ouvert à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes en 1991. Cette structure, rattachée à l'Unité de Pharmacologie et Toxicologie, est un service d'information en toxicologie animale et environnementale : il répond gratuitement, 24h / 24 et 365 jours / an, à tout appel téléphonique concernant les risques toxiques pour les animaux, domestiques ou sauvages, ainsi que pour le consommateur de denrées d'origine animale.

Le Centre est animé par une équipe composée d'enseignants, de permanents vétérinaires et d'étudiants en fin de cursus.

Chaque appel téléphonique fait l'objet d'un enregistrement, avec établissement d'une fiche détaillée, informatisée, ce qui permet une analyse approfondie des données épidémiologiques et cliniques rapportées.

Les vétérinaires représentent les interlocuteurs principaux, mais le Centre répond à tout public, et, pour ce qui concerne les ruminants, les appels proviennent également des éleveurs, des organismes agricoles (Chambres d'Agriculture, Groupements de Défense Sanitaire, Fédérations Départementales des Groupements de Défense contre les Ennemis des Cultures...), des Centres AntiPoisons, des médecins de la Mutualité Sociale Agricole (MSA)...

Il n'y a pas d'affectation géographique et le CAPA-Ouest reçoit des appels de toute la France, mais l'essentiel (près de 80 %) provient du "Grand Ouest", c'est-à-dire des régions Normandie, Bretagne, Pays de la Loire et Poitou-Charentes.

Les résultats rapportés dans ce qui suit, sont présentés sous le terme "**appels**" qui comptabilise toutes les suspicions et demandes de renseignements à propos d'un toxique ou d'une catégorie de toxiques donnée. Cette approche reflète l'exposition des animaux sur le terrain. Elle témoigne des inquiétudes des éleveurs et des hypothèses des vétérinaires face à un tableau clinique, ou bien elle met en avant les toxiques au sujet desquels ils sont particulièrement sensibilisés. **Une étude d'imputabilité** est ensuite réalisée, à partir des éléments cliniques et épidémiologiques, et elle permet de distinguer les cas "probables" des "peu probables". Cette analyse témoigne alors de la réalité des intoxications rencontrées.

Les risques toxiques évoluent au cours du temps. Certains produits chimiques ne sont plus utilisés, d'autres font leur apparition, les pratiques d'élevage se modifient... Il est donc important d'avoir des informations actualisées. C'est pourquoi les données qui suivent reposent sur l'analyse des appels reçus durant les années 2000 à 2003.

2. RESULTATS

Le nombre d'appels enregistrés pour les ruminants connaît des **variations saisonnières**, discrètes mais retrouvées chaque année, caractérisées par un maximum en avril-mai-juin et une baisse des appels en hiver. Ces variations sont vraisemblablement liées à l'augmentation des risques associés à la mise à l'herbe et à l'usage massif de produits phytosanitaires au printemps, alors que la période à l'étable apparaît plus protectrice.

Les toxiques en cause sont extrêmement divers, puisque durant la période considérée, les appels portent sur près de 300 substances différentes. Ces produits peuvent être classés en 6 grandes catégories, et la part relative de chacune d'elles est précisée dans le tableau 1.

Tableau 1 : proportion relative des catégories de toxiques ayant fait l'objet des appels ; n = nombre d'appels pris en compte.

Toxique	Bovins (n=673)	Ovins (n= 82)	Caprins (n=68)
Pesticides + engrais	26 %	34 %	27 %
Médicaments	20 %	16 %	18 %
Plantes	22 %	32 %	41 %
Alimentation	16 %	4 %	7 %
Polluants	13 %	12 %	6 %
Divers	3 %	2 %	1 %

Le groupe de toxiques le plus souvent en cause dans les appels est représenté par des produits chimiques présents dans la plupart des exploitations et entreposés généralement à proximité des animaux, à savoir **les pesticides et les engrais**. Fort heureusement, les produits homologués aujourd'hui sont, dans l'ensemble, moins toxiques que ceux utilisés autrefois, et les intoxications confirmées sont

beaucoup moins nombreuses que les appels. Le tableau II présente la part relative de chaque famille. La plus souvent mise en cause est celle des herbicides / fongicides. En réalité leur responsabilité dans les intoxications cliniques animales n'apparaît "probable" que dans 1 cas sur 10 environ et les appels reflètent principalement leur fréquence d'utilisation. Ainsi, le pesticide qui se place en tête des motifs d'appels chez les bovins est le glyphosate, alors qu'il est très rarement responsable de signes cliniques. Les désherbants sélectifs des prairies, c'est à dire les aryloxyacides ou phytohormones, sont également souvent suspectés mais ils sont très peu toxiques chez les herbivores car rapidement éliminés dans leur urine alcaline et le risque serait plutôt lié à leurs effets indirects : Ces désherbants peuvent en effet modifier le goût des végétaux et sont susceptibles de rendre appétentes des plantes toxiques habituellement délaissées. Les insecticides semblent en revanche réellement en cause dans près de 2 appels sur 3 et les destructeurs de nuisibles dans 1 cas sur 3. Les principales substances responsables sont, pour les premiers les produits organophosphorés ou carbamates et pour les seconds, surtout les molluscicides. Les bovins sont en effet particulièrement sensibles à la toxicité du métaldéhyde. Les appels à propos des raticides anticoagulants sont fréquents car ces produits, le plus souvent sur support de céréales, sont facilement consommés. Les ruminants sont peu sensibles à leur toxicité car les matières actives sont en grande partie dégradées dans le rumen, mais plusieurs intoxications confirmées par le laboratoire montrent que le risque n'est pas nul. Quoiqu'il en soit, lorsqu'une intoxication par un pesticide apparaît plausible ou probable, c'est essentiellement suite à une consommation directe du produit, et beaucoup plus rarement après traitement des cultures dans les conditions prévues.

Tableau 2 : part relative de chaque famille dans les appels concernant les produits agropharmaceutiques pour les ruminants (n=225)

Toxiques	Part relative
Herbicides / fongicides	44 %
Insecticides	17 %
Destructeurs de nuisibles	30 %
Engrais	9 %

Les appels relatifs aux **médicaments** portent principalement sur les anti-infectieux et sur les antiparasitaires (anthelminthiques et endectocides). Ce sont la plupart du temps des cas confirmés, le lien de cause à effet étant souvent plus évident que pour les toxiques. Depuis le décret du 2 juillet 1999 instaurant la pharmacovigilance vétérinaire obligatoire, ces appels sont pris en charge dans le cadre de l'AFSSA par le Centre de Pharmacovigilance Vétérinaire de l'Ouest (CPVO), installé dans les mêmes locaux que le CAPA-Ouest (Gogny et Pineau, 2004).

Les appels classés dans la catégorie "**Plantes**" sont ceux relatifs aux végétaux toxiques et non à ceux utilisés dans la ration. Ils représentent une part particulièrement importante chez la chèvre, dont on connaît le comportement alimentaire peu sélectif. Mais tous les ruminants sont largement concernés lorsqu'ils sont au pâturage, et la nature des plantes en cause dépend alors de la zone géographique et de la période de l'année. C'est pourquoi les cas enregistrés sont d'abord relatifs à certaines plantes toxiques répandues dans l'ouest telles l'oenanthe safranée, la mercuriale, la digitale, la fougère grand-aigle. Mais les plantes suspectes d'intoxication ne sont pas seulement les adventices de la prairie. Les arbres et les arbustes sont également très souvent en cause : if, thuya, laurier-cerise, rhododendron, arbres parasités par le gui... et surtout les chênes. La consommation de glands est en effet à l'origine de troubles digestifs et d'une insuffisance rénale évoluant de manière sub-aiguë et souvent irréversible. On note un pic dans la fréquence des intoxications végétales à la fin de l'été et au début de l'automne avec l'appauvrissement de la prairie, mais des intoxications ponctuelles sont possibles à tout moment lorsqu'un changement survient dans l'environnement des animaux et les incitent à goûter des plantes jusqu'alors délaissées : taille de haie, curage des fossés par exemple. La curiosité des bovins est un facteur de risque d'intoxication réel et trop souvent négligé.

La part des appels concernant les toxiques liés à **l'alimentation** est relativement importante chez les bovins, dont la ration est généralement plus complexe que celle des petits ruminants. Il s'agit principalement de questions portant sur les nitrates, l'urée et les mycotoxines. Si l'intoxication par les deux premiers toxiques est de diagnostic aisé, ce n'est pas le cas pour les derniers... La contamination de l'alimentation par les mycotoxines est à l'origine de troubles le plus souvent chroniques, peu spécifiques voire insidieux, et lorsque la suspicion apparaît fondée, le recours au laboratoire est indispensable (Guerre, 1998). Sont classés également dans cette catégorie les appels relatifs à la qualité chimique de l'eau. L'utilisation de captages privés pour l'abreuvement des ruminants est en effet pratique courante, et la qualité de l'eau puisée n'est pas toujours conforme aux normes de potabilité définies pour l'homme. Il est alors possible, pour un certain nombre de paramètres, de confirmer l'innocuité ou au contraire le danger pour la santé animale et celle du consommateur des denrées produites (Kammerer et Ganière, 1998).

La catégorie "**polluants**" est assez hétérogène. Elle regroupe ce que l'on a l'habitude d'envisager derrière le terme pollution : métaux lourds, dioxines, hydrocarbures, produits industriels... mais on y rattache également diverses substances chimiques utilisées ou issues de l'exploitation : désinfectants, peintures, gaz... L'intoxication par le plomb est une hypothèse fréquemment envisagée chez les bovins face à un tableau clinique associant troubles digestifs et troubles nerveux, avec hyperexcitation et troubles du comportement, mais celle-ci n'est confirmée que dans 20% des appels environ. Peintures et batteries restent les principales sources d'intoxication par le

plomb. Chez le mouton, c'est le cuivre qui fait l'objet du plus grand nombre d'appels de cette catégorie, en raison de la grande sensibilité de l'espèce à la toxicité de ce métal (Pouliquen, 2002). L'origine de l'intoxication peut en effet être liée à la pollution de la prairie, mais elle est en réalité plus souvent la conséquence d'une erreur dans la distribution d'un aliment. On peut souligner le nombre croissant d'appels concernant les hydrocarbures, après une pollution locale suite à un accident de la circulation (camion-citerne renversé) ou à un incident technique (débordement de la cuve de fuel...). La difficulté est alors non pas d'évaluer le risque d'intoxication aiguë, mais celui pour le consommateur après contamination de la prairie.

3. DISCUSSION

Le recensement des appels reçus au CAPA-ouest et leur regroupement en plusieurs catégories permet de mettre en évidence les principaux risques toxiques auxquels sont soumis les ruminants. Bien que cet aperçu n'ait pas la prétention d'être exhaustif puisqu'il repose sur une démarche volontaire des vétérinaires et des éleveurs, il nous semble néanmoins refléter de façon réaliste la situation sur le terrain. Les produits agropharmaceutiques apparaissent comme particulièrement dangereux, mais il faut souligner que, dans la plupart des cas, ils sont réellement en cause lors de consommation directe et que de bonnes conditions de stockage des produits éviteraient nombre d'accidents. Les intoxications ne sont pas seulement le fait des produits artificiels et une meilleure information sur la toxicité des plantes permettrait également de limiter le nombre d'intoxications végétales. Si la surveillance des risques de médicaments est maintenant prise en charge par l'AFSSA, des efforts doivent également être entrepris pour limiter l'exposition des ruminants à divers polluants de l'environnement et contaminants de l'alimentation, telles les mycotoxines, pour protéger non seulement l'animal mais aussi le consommateur.

Les Centres AntiPoisons des Ecoles Nationales Vétérinaires n'ont pas de caractère institutionnel, mais résultent de la démarche volontaire des enseignants de Pharmacologie et Toxicologie. Le nombre croissant des appels qu'ils reçoivent témoignent pourtant d'une réelle attente du public comme des professionnels. De telles initiatives se retrouvent d'ailleurs dans d'autres pays d'Europe (Anonyme, 1998 ; Perez-Lopez *et al.*, 2004), et lorsqu'il n'existe pas de structure vétérinaire, les Centres AntiPoison Humains sont sollicités (Forrester et Stanley, 2004). Ces Centres ont avant tout un souci de service, mais ils ont également comme objectif essentiel de constituer une banque de données permettant d'actualiser et d'approfondir les connaissances en matière de risques toxiques. Par la collecte et l'analyse des appels reçus, ils contribuent ainsi à **la recherche épidémiologique et clinique en toxicologie animale**. Ils participent également à la protection de la santé publique, par la collaboration avec les Centres antipoison humains, les médecins et les autres professionnels de la santé, pour les aider dans l'évaluation du risque toxique lié aux substances utilisées dans le cadre des productions animales.

CONCLUSION

Le bilan des appels reçus au CAPA-Ouest met en évidence la grande variété des produits toxiques auxquels peuvent être confrontés les ruminants. Les herbicides, les rodenticides anticoagulants, les mycotoxines et le plomb arrivent en tête des motifs d'appel, mais les intoxications confirmées sont principalement celles relatives à l'exposition aux insecticides, à certaines plantes toxiques (oenanthe safranée, glands ...) et aux médicaments antiparasitaires. Les contacts - téléphoniques, écrits, voire lorsque cela est possible, les rencontres *in situ* - entre le CAPA-Ouest, les vétérinaires et les éleveurs, permettent de constituer une banque de données afin de mieux connaître les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des intoxications des bovins et des petits ruminants, et donc de progresser en matière de diagnostic et de thérapeutique, mais aussi de prévention des risques toxiques.

Coordonnées

Centre AntiPoison Animal de l'Ouest – Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes – 24h/24, 365 j/an
Tél : 02 40 68 77 40 capaouest@vet-nantes.fr
Centre National d'Informations Toxicologiques Vétérinaires – Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon – 24h/24, 365 j/an –
Tél : 04 78 87 10 40 cnitv@vet-lyon.fr

Centre AntiPoison Animal de Toulouse – Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse – Jours et heures ouvrables –
Tél : 05 61 19 30 40

Centre AntiPoison Animal d'Alfort – Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort – Jours et heures ouvrables –
Tél : 01 43 96 71 35

Anonyme, 1998. Vet Rec., 143, 236.

Forrester MB., Stanley SK., 2004. Vet Hum Tox., 46, 96-99

Gogny M., Pineau X., 2004. Journées Nationales des GTV., 117-127.

Guerre P., 1998. Le Point Vet., 29, 51-58

Kammerer M., Ganière JP., 1998. Le Point Vet., 29, 75-82

Perez-Lopez M., Novoa-Valinas MC., Garcia-Fernandez MA., Melgar-Riol MJ., 2004. Vet Hum Tox., 46, 47-49.

Pouliquen H., 2002. Le Point Vet., 33, 30-33