

LES INTOXICATIONS DES RUMINANTS

Les intoxications des ruminants ne sont pas très courantes mais il ne faut pas les oublier, surtout en période de sécheresse.

En effet, les animaux ont tendance à manger n'importe quoi quand la bonne herbe vient à manquer. Il est alors possible que des bêtes s'intoxiquent en ingérant des plantes ou en ingérant toute autre substance nocive.

1. DEFINITION

Une intoxication est une « introduction ou accumulation spontanée d'une substance toxique, d'un poison dans l'organisme ».

2 Classification des intoxications

2.1 Les pesticides

Herbicides, insecticides, acaricides, raticides et souricides.

2.2 Les polluants

Polluants industriels, hydrocarbures, caustiques, détergents, métaux, engrais.

2.3 Les médicaments destinés aux humains mais aussi aux animaux.

2.4 Les plantes

If, laurier-cerise, thuyas, fougère aigle, mercuriale, laurier, cerise, datura .

2.5 Les animaux toxiques

Crapauds, venins des reptiles, chenilles processionnaires.

2.6 Les aliments

Altérés, ne convenant pas aux animaux (pain rassis).

2.7 Les agents physiques

Brûlures, corps étrangers.

3. Importance des intoxications

Globalement, les animaux les plus touchés par des intoxications sont les carnivores domestiques puis loin derrière, nous trouvons les bovins et les petits ruminants.

4. Les intoxications des ruminants

Trois catégories d'intoxications sont rencontrées. Par ordre d'importance, ce sont :

- ❖ les pesticides
- ❖ les polluants
- ❖ les plantes
- ❖ Les aliments rassis ou mal conservé (humidité, champignons, moisissures)

4.1 Les pesticides

- Les herbicides sont généralement présentés sous une forme concentrée : en poudre, granulés ou sous forme liquide. Ils existent huit familles d'herbicide plus ou moins dangereuses.
- Les fongicides répartis en deux familles sont peu dangereux pour les bovins.
- Les insecticides et acaricides séparés en trois familles sont également présentés sous différentes formes. On retrouve la famille des pyréthrinoïdes qui est très utilisée dans le monde agricole.
- Les destructeurs de nuisibles comme les anti-limaces, les raticides, les souricides sont peu toxiques pour les ruminants, ce sont surtout les jeunes animaux qui y sont sensibles.
- Les ruminants s'intoxiquent avec des pesticides le plus souvent de façon accidentelle ou alors de façon volontaire et, dans ce cas, on parle de malveillance.
- Les cas d'intoxication par des herbicides et des fongicides sont rares si les produits sont utilisés en respectant les indications du fabricant.
- **L'intoxication dues aux herbicides et aux fongicides peut se produire quand :**
- Les animaux pâturent une prairie récemment traitée.
- Le lessivage d'une pâture traitée en amont contamine une pâture située en aval.
- L'animal ingère des substances stockées.
- L'éleveur confond le pesticide avec un médicament ou un aliment.
- **Les intoxications dues à des insecticides ou acaricides se produisent quand :**
- L'animal a accès aux semences traitées ou au lieu de stockage des produits ou si l'éleveur confond l'aliment avec des semences traitées,
- L'animal est traité par un produit phytosanitaire et non par un antiparasitaire,
- L'animal reste dans des bâtiments durant la désinsectisation de ces derniers.

4.2 Les polluants

- Les principaux polluants rencontrés dans les intoxications chez les ruminants sont les métaux plomb (bovins) et cuivre (Ovins) généralement.
- Les bovins vont ingérer des éléments de batteries usagées ou des plombs de chasse (rare).
- Il ne faut pas oublier les anciennes peintures qui contiennent du plomb. Les animaux se contaminent alors en léchant les murs.
- Il se peut aussi que les végétaux et les sols se contaminent par retombée atmosphérique près des complexes industriels qui travaillent des minerais de plomb.
Elles sont généralement de type aigu et reposent sur une ingestion massive de cuivre :
- Surdosage thérapeutique

- Ingestion de solution de pédiluve faite à partir de sulfate de cuivre
- Pâtûre de prairie riche en cuivre
- Les rations pauvres en molybdène favorisent l'absorption et le stockage de cuivre par l'organisme.
- Les intoxications au mercure sont rares car il n'est plus utilisé.
- Les caprins sont peu sensibles aux intoxications aux métaux.

4.3 Les plantes

Certaines plantes sont toxiques, on compte plus de 240 plantes impliquées dans des intoxications chez les ruminants.

Ces intoxications ont souvent une incidence économique relativement grave car elles touchent généralement plusieurs animaux, voire la totalité d'un troupeau.

On peut les classer selon le tableau clinique qu'elles provoquent comme présenté sur le tableau 1.

Tableau 1 : Classification des plantes toxique selon les manifestations cliniques

Signes	Plantes
Signes généraux Anémie Photosensibilisation primaire: Photosensibilisation secondaire	Chou Millepertuis, Sarrasin , Sénéçon Légumineuses jeunes en excès
Signes nerveux Excitation dominante Dépression dominante	Oenanthe safranée, Redoul, Ciguë aquatique, Colza, Rhododendron, Sénéçon, Plantes méthémo, globinisantes Grande ciguë, If, Aconit, fruits murs (pommes, poires, marc de raisin)
Signes digestifs Diarrhée Constipation Météorisation spumeuse	Arum , Buis , Chêne (glands) , Digitale , Renoncules , Rhododendron , Ricin (Tourteau) Chêne (Glands), Sénéçon Légumineuses jeunes
Signes urinaires Hémoglobinurie Hématurie Néphrite - néphrose	Chou Amarante , Chêne (Glands) Amarante , Chêne (Glands)
Signes pulmonaires Dyspnée	Plantes méthémoglobinisantes

En général, les animaux vont ingérer volontairement les plantes toxiques durant la période estivale lorsqu'ils sont au pré. En effet la dessiccation progressive de la plante fait disparaître

l'amertume et entraîne l'ingestion massive et du fait que le principe toxiques végétaux sont encore intacts une intoxication peut survenir.

Quelques plantes incriminées dans les intoxications sont illustrées sur la figure 1



Gland (Chêne pédonculé)
(*Quercus robur*)



aconit (*Aconitum napellus*)



Morelle noire
(*Solanum nigrum*)



Coquelicot (*Papaver rhoeas*)



Séneçon
(*Senecio inaequidens* DC)



If (*Taxus baccata*)

Figure 1 : Plantes toxique pour les ruminants

Les intoxications les plus courantes sont observées :

- En période de disette, lorsqu'il n'y a plus d'herbe dans les prés
- Après la taille de la haie en laissant les déchets sur le bord du pré
- Certaines plantes ne sont pas consommées par les animaux tant qu'elles sont sur pied car elles sont amères. Par contre, une fois coupées, elles perdent leur goût et deviennent alors appétantes pour les animaux
- Après un déplacement de clôture. Les animaux ont alors accès à de nouveaux végétaux
- Attirance anormale pour une plante toxique.
- L'intoxication peut être liée au fourrage distribué. C'est le cas avec l'ensilage : Ce type d'intoxication est rare.

4.4 Les aliments altérés

C'est principalement des aliments non destinés à l'alimentation du bétail on retrouve en premier lieu des aliments de récupération : le pain rassis provenant des ménages, cantines et restaurants.

L'éleveur devant le coût de l'aliment bétail a recours au pain rassis pour diminuer ses charges d'élevage.

Cet aliment s'avère dangereux suite au risque de contamination élevé par les champignons et les moisissures (mauvaise condition de récupération et conservation) pouvant ainsi causer des intoxications et des indigestions fréquentes dans ces élevages qui comptent sur ce mode d'alimentation économique.

5 Les symptômes

Les symptômes d'une intoxication ne sont pas spécifiques d'où la difficulté de diagnostic.

Les symptômes que l'on rencontre sont essentiellement nerveux, digestifs et respiratoires, l'animal maigrit, perd l'appétit. Il peut présenter des troubles nerveux, des problèmes rénaux, des troubles digestifs, une atteinte de son état général, selon le type d'intoxication, les symptômes peuvent être très différents.

L'issue est fatale dans un tiers des cas : L'animal meurt ou doit être euthanasié.

Les intoxications végétales ont une incidence économiquement importante à cause d'une éventuelle mortalité des animaux, d'une chute de production zootechnique ou d'une convalescence (parfois longue) de l'animal malade. L'empoisonnement par une plante toxique devra être suspecté chaque fois qu'il y a apparition soudaine de maladie sans cause visible ou si, dans un troupeau, un certain nombre d'animaux montrent des signes de désordre aigu dans

le système nerveux central ou le tractus digestif sans fièvre mais avec prostration, des tentatives répétées d'évacuer les fèces ainsi qu'une perte rapide de poids.

6 Les analyses

Lors d'une suspicion d'intoxication, les principales analyses possibles sont :

- Le dosage de toxique sur sang quand l'animal est vivant et sur le foie ou rein quand l'animal est mort
- Le dosage du plomb dans les poils de la base de la queue ou du chignon lors d'une suspicion d'intoxication au plomb
- Si plusieurs animaux sont atteints, il est indispensable de chercher la cause des mortalités ou signes cliniques.
-

7 Les traitements

Avant tout traitement médical, il est impératif d'éliminer la source de l'intoxication soit en l'enlevant physiquement (cas de batteries sur les bords de pré), soit en changeant les animaux d'environnement (cas de peinture au plomb).

La mise en place de traitement est possible, en général, ils se composent en deux phases :

- Le traitement général qui vise à limiter l'absorption du toxique, limité les symptômes digestifs, nerveux, respiratoires.
- Le traitement plus spécifique dirigé contre le toxique : c'est utiliser **un antidote** quand il existe et faciliter l'élimination du toxique par l'organisme.

8 La prévention

Elle repose sur la **vigilance de l'éleveur**. Il doit notamment faire attention :

- Au stockage des produits phytosanitaires, aux souricides, aux raticides
- suivre des mesures de pâturage prophylaxique consistant à lâcher le bétail dans l'ordre suivant caprins et ovins d'abord (à cause de leur résistance aux métabolites toxiques et leur aptitude à consommer les plantes potentiellement dangereuses et bovins par la suite (car moins aptes à détoxifier les métabolites secondaires), et à alterner 3 à 6 jours en pâturage et 1 jour hors pâturage. Ce protocole est pratiqué avec succès dans certains pays méditerranéens
- Aux plantes rencontrées dans les prés et fossés. Lors de période de sécheresse, il est important d'entretenir les prairies en coupant les plantes non ingérées comme les fougères.
- Aux traitements mis en œuvre sur les pâtures
- Aux tailles des haies mitoyennes de ses pâtures

- Souvent, l'intoxication est à l'origine d'une erreur humaine ou tout au moins d'une faute d'inattention.

Les intoxications des ruminants bien que rares, peuvent être à l'origine de pertes importantes. En général, elles sont dues à une erreur humaine. Les éleveurs doivent rester vigilants surtout en période de sécheresse car les animaux ont tendance à manger des plantes toxiques.

Les intoxications chez les animaux de compagnies

Dans l'environnement des animaux de compagnie il existe de multiples produits et substances potentiellement toxiques dont les principales sont causés par :

1 Les insecticides

Le premier groupe de substances toxiques sont des insecticides généraux, ce sont les organophosphorés et les organochlorés.

1.1 Circonstances de contamination

Les intoxications surviennent lorsqu'on arrose la pelouse pour se débarrasser des insectes nuisibles.

Il est recommandé d'attendre 24 heures avant d'aller sur le terrain arrosé aux

Pesticides, pour les petits animaux il est recommandé d'attendre 48 heures au minimum.

Le mauvais usage de shampooining et l'usage d'une trop grande quantité de produits antipuces sur l'animal peuvent également être une cause d'empoisonnement.

L'animal peut absorber les produits toxiques par ingestion, par la peau, par les coussinets ou encore en se léchant le pelage.

1.2 Les principaux symptômes observés en cas d'intoxications aiguës

Les intoxications peuvent revêtir des formes très variés le plus souvent évoluant sous une forme aiguë et l'apparition brutale de symptômes chez un animal auparavant bien portant est l'un des éléments qui doit faire penser à une intoxication car le tableau clinique n'est pas caractéristique la plus part des intoxications se manifestent par l'association de troubles digestifs (vomissement, salivation) et nerveux (ataxie, tremblement) pouvant évoquer des étiologies variées.

1.3 Traitement

- Les soins d'urgence à prodiguer lors d'ingestion de produits à base d'organophosphorés (si moins de 4 heures après l'événement) est de faire vomir l'animal.
- On ne doit jamais faire vomir l'animal en cas d'ingestion de produits à base d'organochlorés, les dommages causés par les produits ne seraient alors que plus grands.

- Administrer d'abord du charbon activé; celui-ci absorbera les pesticides ingérés. Si les produits toxiques sont sur le pelage ou la peau de l'animal, on doit alors laver l'animal à grande eau et au savon doux, on peut même aller jusqu'à raser l'animal.

1.4 Prévention

Les produits d'usage domestique potentiellement dangereux devraient toujours être placés hors d'atteinte des animaux, idéalement dans une armoire sous clé. Lorsqu'il y a arrosage de la pelouse, refuser l'accès aux animaux pour une période d'au moins 48 heures.

2 Rodenticides

2.1 Mode d'action

La majorité des raticides sont à base d'anticoagulants. Ces substances augmentent le risque de saignement par leur action sur la vitamine K. Celle-ci assure la transformation des précurseurs des facteurs de coagulation II, VII, IX et X en leur forme active. Les raticides anticoagulants diminuent la quantité de vitamine K active disponible, entraînant une pénurie de facteurs de coagulation. Une perturbation de la coagulation ne sera perceptible que lorsque la concentration d'un des facteurs aura diminué de 70%. Le facteur VII a la plus courte demi-vie qui est de 5 heures. Un trouble de la coagulation ne pourra être mesuré qu'après 15 à 24 heures, quant aux effets cliniques, ils mettront deux à trois jours à se manifester.

2.2 Symptômes

Après ingestion, il peut y avoir des vomissements spontanés, les premiers, et parfois les seuls, symptômes chez les chiens sont:

- Léthargie
- Dyspnée
- Difficulté à se mouvoir (hémarthrose)

Les intoxications peuvent être:

- **Légères:**
 - Pas de symptômes apparents
 - Tests de la coagulation perturbés
- **Modérées:**
 - Hématomes
 - Hématurie
 - Sang dans les selles
 - Saignement prolongé des petites plaies

Saignement des gencives

- **Sévères:**

- Hématome rétro péritonéal

- Hémorragies digestives sévères

- Hémorragies intra crâniennes avec ataxie, coma et convulsions

- Hémorragies internes massives avec choc

D'autres symptômes (hypotension, tachycardie) sont la conséquence des pertes sanguines.

2.3 Conduite à tenir

Cela dépend de la quantité de produit ingéré et s'il s'agit d'une ingestion unique ou répétée.

Souvent, il est impossible de déterminer la quantité avalée par le chien. De plus, des ingestions dans les jours ou les semaines qui précèdent sont fréquentes et passent souvent inaperçues.

Il existe deux situations:

- **Prise unique d'une petite quantité** (léché, avalé quelques grains, une petite bouchée) d'un produit dont la concentration indiquée sur l'emballage est de 0,005% aucune mesure nécessaire.

- **Dans tous les autres cas:**

- Pour une ingestion récente (< 1 heure), il faut faire vomir le chien et lui administrer ensuite du charbon activé.

- Prévoir une analyse de sang (PT Quick):

- 24 à 48 heures après l'ingestion.

- 72 à 96 heures après l'ingestion.

- Lorsque le PT Quick est anormal, la vitamine K₁ sera donnée.

Les principaux signes cliniques se dévoilent dans les trois à cinq jours suivant l'exposition au produit. L'animal éprouve de la difficulté à respirer, il est léthargique, il ne mange plus, des hémorragies peuvent se déclarer, on retrouve du sang dans ses selles ou dans son urine.

Faire une prise de sang pour vérifier les facteurs de coagulation, ce qui confirmera la cause de l'intoxication et les traitements qui s'ensuivront. Si l'ingestion remonte à moins de 12 heures, on provoquera le vomissement de l'animal, sinon, on donnera à l'animal du charbon activé.

Selon la gravité du cas, une transfusion sanguine s'avérera nécessaire.

Prescrire aussi un traitement d'urgence à la vitamine K.

3 Antigél

Les intoxications à l'éthylène glycol apparaissent essentiellement en hiver et parfois début du printemps, l'usage étant lié à l'apparition du froid.

Le liquide préstone, ou antigél, est un autre produit avec lequel les animaux s'intoxiquent souvent. Ils aiment son odeur et son goût sucré. C'est un produit extrêmement dangereux, un chat n'a besoin que de **16 ml** pour sérieusement s'intoxiquer, alors que le chien n'a besoin que d'ingérer **5ml** par kg.

3.1 Symptômes

On reconnaît cette intoxication par les signes suivants: vomissements, abattement, ataxie (démarche de la personne saoule), très grande consommation d'eau et très grande quantité d'urine. L'état de l'animal peut même aller des convulsions au coma et ce, jusqu'à la mort.

3.2 Conduite à tenir

On cherche à prévenir dès que possible les effets secondaires liés aux produits de transformation de l'éthylène glycol. Idéalement le traitement doit intervenir avant 5 heures chez le chien et avant 3 heures chez le chat.

Dès la 1^{ère} heure faire vomir l'animal et parfois procéder au lavage gastrique, perfuser l'animal pour soutenir l'organisme et corriger l'acidité sanguine et les déséquilibres en électrolytes et réchauffer l'animal en cas d'hypothermie.

Le traitement d'urgence sera le charbon activé (peu d'intérêt car passage trop rapide du poison dans le sang), une fluidothérapie et l'administration rapide de l'antidote (l'éthanol ou 4-Méthylpyrazole) pour contrer les effets de l'éthylène glycol.

4 Détergents domestiques

Les détergents d'usage domestique sont aussi une importante source d'empoisonnement pour les animaux, le chat est très attiré par les produits parfumés de même que le furet qui semble être attiré par les produits de nettoyage du sol.

La **toxicité** des détergents est liée à leurs propriétés **irritantes** et **moussantes**.

4.1 Symptômes

Lorsqu'un animal ingère un des produits de cette catégorie, il sera victime de nausées, de vomissements, de diarrhée, de dépression. Ils peuvent également tomber dans le coma, et leur état peut dégénérer jusqu'à la mort. De plus, une grande proportion des produits domestiques

sont corrosifs, ils créent d'importantes brûlures chimiques aux tissus et aux organes qui entrent en leur contact.

En cas de contact avec les yeux, les détergents provoquent douleur et larmoiement. Il peut apparaître une conjonctivite et parfois même un ulcère de la cornée.

4.2 Conduite à tenir

Rincer les yeux abondamment et longtemps, de préférence avec du sérum physiologique, lors de contamination oculaire.

En cas de contact, les détergents ne présentent pas de toxicité particulière sur une peau saine. Ils ont un léger pouvoir irritant et il est donc conseillé de bien rincer l'animal .

En cas d'ingestion de détergents le danger est le passage de mousse dans les voies respiratoires. Il survient alors une toux et des difficultés à respirer. C'est pourquoi, lors d'ingestion de détergent, il ne faut pas faire boire l'animal, ni le faire vomir, car il y a un risque d'inhalation d'une petite quantité du produit.

Administer le charbon activé, prescrire des antidouleurs et les traitements de support appropriés.

5 Aliments

Plusieurs de nos aliments sont toxiques pour les animaux. Il en est ainsi pour l'oignon, l'ail, poireau, les raisins, le chocolat, le thé et le café.

5.1 L'oignon et ail

Leurs toxicité chez les animaux d'élevage ou de compagnie est connue depuis bien longtemps et est due à la présence de di-, tri- ou poly-sulfures d'alkyle, responsables notamment de l'odeur et du goût caractéristique de l'oignon ou de l'ail, mais également à l'origine de divers effets pharmacologiques ,lors de l'ingestion de ces plantes, la mastication transforme ces composés organosulfurés en un mélange de composés soufrés entraînant une hémolyse oxydative chez l'animal. La cuisson, la lyophilisation ou toute autre forme de transformation de ces aliments ne permet pas d'éliminer ni même d'atténuer leur toxicité.

Environ 5g /Kg d'oignon chez le chat et 15 à 40g/Kg chez le chien suffirait à engendrer d'importantes modifications hématologiques .

L'ail est plus toxique que l'oignon et une atteinte du système cardiovasculaire (hypotension, bradycardie) est observable après l'ingestion de 15 mg/kg d'ail en poudre chez le chien.

Symptômes

Rapidement après une intoxication le chien présente classiquement les symptômes suivant :

prostration, vomissements, douleurs abdominales, anorexie et plus rarement, diarrhée. Les urines et les selles ont alors généralement une odeur d'oignon assez marquée .

Dans les jours qui suivent, on peut constater l'apparition d'autres signes cliniques secondaires à l'installation d'une anémie hémolytique : muqueuses pâles, ictériques ou cyanosées, faiblesse, tachypnée, tachycardie.

Dans certains cas, l'hypoxie associée à une vasoconstriction et à une stimulation du système nerveux sympathique sont responsables d'une hypertension artérielle chez les animaux intoxiqués.

Conduite à tenir

L'administration d'une dose de charbon végétal activé avec du sorbitol est recommandée.

Un traitement symptomatique doit être mis en place jusqu'à résolution des symptômes, celui-ci peut consister en un monitoring des paramètres cardiovasculaires et pulmonaires avec fluidothérapie et oxygénothérapie, l'administration de traitements symptomatiques digestifs. Le suivi des paramètres hématologiques et biochimiques est essentiel ,vitamine C ou bleu de méthylène pour corriger la méthémoglobinémie , apport en fer pour stimuler la production d'érythrocytes et dans les cas d'anémie les plus sévères, une transfusion sanguine peut être nécessaire pour donner à l'organisme du patient le temps de régénérer sa lignée rouge et lors d'intoxications sévères avec prise en charge tardive, l'issue peut parfois être fatale chez le chien ou le chat.

Attention : le bleu de méthylène est contre indiqué chez le chat.

5.2La pomme de terre

Communément appelée *Solanum tuberosum* L., la pomme de terre appartient à la famille des *Solanaceae*. Les carnivores domestiques s'intoxiquent avec les parties aériennes ou les tubercules retrouvés très fréquemment dans nos cuisines. Leur toxicité est due aux alcaloïdes contenus dans leurs organes, la solanine. Les tubercules n'en contiennent que très peu ce qui est rassurant en cas d'absorption par l'animal. La toxicité est moindre. La pomme de terre crue est plus toxique que la cuite car elle renferme de l'amidon qui est indigeste chez les petits animaux. Ce dernier est responsable de graves troubles digestifs. Cependant, les alcaloïdes sont beaucoup plus concentrés dans la peau de la pomme de terre. Il faut veiller à ce que les animaux ne jouent avec les épluchures et de ce fait s'intoxiquent. De plus, la teneur en solanine est beaucoup plus importante dans les pommes de terre verdies ou germées.

Symptômes

Dans les douze heures suivant l'ingestion des symptômes nerveux apparaissent, et provoquent une dépression du système nerveux central. L'animal est abattu et somnolent. On observe des tremblements, une paralysie et une mydriase.

Conduite à tenir

En cas d'intoxication de l'animal, le traitement est éliminatoire et symptomatique : charbon activé, anti-émétiques, réhydratation de l'animal. Il faut lutter contre la dépression du système nerveux si elle est présente par des neuroleptiques ou des tranquillisants. Le pronostic est généralement favorable s'il n'y a que des troubles digestifs. Malheureusement, en cas de forme neurologique, le pronostic est nettement moins encourageant.

5.3 Le raisin et les raisins secs

La molécule toxique contenue dans le raisin et responsable de la symptomatologie observée lors d'intoxication chez le chien n'a pu être identifiée.

La présence en quantité potentiellement importante de néphrotoxines, de tanins, de pesticides, de métaux lourds, de glucose le tout pouvant entraîner un choc hypovolémique et/ou une ischémie rénale, sont des causes potentielles de l'insuffisance rénale qui s'installe. De plus, le chien possède des capacités à métaboliser ces composants qui sont bien moindres que chez l'homme ou chez d'autres omnivores.

Symptômes

Dans les premières 24h suivant l'ingestion de raisin, des troubles digestifs se déclarent chez presque 100% des chiens. On peut alors constater, par fréquence d'apparition, des vomissements (quelques heures seulement après l'intoxication), de l'anorexie, de la léthargie, de la diarrhée et des douleurs abdominales du raisin partiellement digéré peut alors être retrouvé dans les vomissures ou les selles.

Conduite à tenir

Le lien entre quantité ingérée et effets sur l'organisme chez le chien n'étant pas établi, il est vivement conseillé de prendre en charge toute intoxication au raisin, même supposée. Comme pour la majorité des toxiques existants, aucun antidote n'est disponible.

La première phase de la prise en charge est éliminatoire. En l'absence de contre-indication, un vomitif doit être administré à l'animal. L'absorption du raisin étant relativement lente, cette étape est bénéfique jusqu'à 6h post-ingestion. Si la consommation de raisin est avérée et récente et si les vomissements provoqués restent infructueux, un lavage gastrique peut parfois

être envisagé. Lorsque les vomissements sont contrôlés, une dose de charbon végétal activé avec du sorbitol doit être administré. L'animal doit ensuite, et dès que possible, être placé sous fluidothérapie pour une durée minimale de deux à trois jours. En parallèle, les paramètres sanguins doivent être régulièrement contrôlés pendant au minimum 72 heures, notamment ceux concernant le fonctionnement rénal. La pression artérielle ainsi que la diurèse doivent être précisément et fréquemment évaluées afin de prévenir tout risque de surcharge volumique.

6 Médicaments

Les médicaments que l'on achète en vente libre peuvent aussi être très dangereux pour nos animaux de compagnie. L'aspirine, l'anti inflammatoire non stéroïdien, l'aspirine sont autant de produits toxiques. Chacun d'entre eux, pour des doses aussi faibles que 50mg par kg, représentent un très grand risque pour la santé de l'animal.

6.1. Symptômes

Les principaux symptômes sont: vomissements et nausée, douleurs abdominales, léthargie, ataxie, stupeur et désordres rénaux. Il faut tenir compte des signes cliniques et des tests sanguins pour poser son diagnostic.

L'autopsie d'un animal ayant ingéré ces substances révélera un système gastro-intestinal congestionné et hémorragique, des lésions rénales et des ulcères. On peut aussi détecter ce genre d'intoxication par des tests d'urine.

6.2. Traitement

Il est important de faire vomir l'animal si l'ingestion s'est produite moins de 12 heures auparavant. On donnera aussi du charbon activé, l'antidote, en plus des traditionnels traitements de support.

7. Les plantes

Certaines parties des plantes d'intérieur sont toxiques pour les animaux, (feuilles, tige, racines et fleurs).

En cas d'ingestion de plante toxique, plusieurs facteurs seront à considérer lors du traitement de l'animal : la quantité ingérée, le temps écoulé depuis l'ingestion, la taille de l'animal

Voici une brève liste de plantes communes qui sont potentiellement toxiques pour les animaux de compagnie illustrées sur la figure 1.

L'Aloès : lorsque sa feuille est brisée, il en suinte un liquide nommé latex qui provoque des problèmes de reins lorsqu'il est avalé.

Les bulbes d’Amaryllis : provoquent des vomissements et des diarrhées.

Les fruits, les feuilles et la sève du Cestrum : provoquent de la difficulté à respirer, une hausse du rythme cardiaque et une hausse de la pression artérielle.

L’ingestion de graines de Croton produit une diarrhée qui peut mener à la mort si l’animal n’est pas traité.

Le Dieffenbachia : entraîne une douleur immédiate dans la bouche, il peut aussi y avoir un œdème de la gorge limitant la capacité de l’animal à respirer librement.

Poinsettia : est aussi une plante toxique, l’ingestion de ses feuilles, de ses tiges et de sa sève peut causer une grave irritation de l’oropharynx, des diarrhées et des vomissements.

Le Lys : est toxique pour les chats, il arrête la production d’urine dans les 48 heures suivant l’ingestion.

La jonquille provoque d’intenses douleurs gastriques ainsi que la diarrhée et des vomissements. Finalement, le Rhododendron est une plante toxique qui cause vomissements, faiblesses, bradycardie, coma et, dans les cas graves la mort.

Les cas d’ingestion de plantes toxiques doivent être pris en charge très rapidement. Chacun des cas d’intoxication demande de réagir le plus rapidement possible. Plus vite les traitements seront administrés, plus de chance l’animal aura de s’en sortir.



Aloe vera (*aloès*)



Lys(*Lilium*)



Dieffenbachia (*Dieffenbachiee*)



Les bulbes
d' Amaryllis (*Amaryllis*)



Les fleurs d' Amaryllis
(*Amaryllis*)



poinsettia (*L' Euphorbia
pulcherima*)



Cestrum (*Cestrum*)



Cestrum (*Cestrum*)



Narcisse jonquille
(*Narcissus jonquilla* L)

Figure 1 : Plantes toxiques pour les carnivores

CONDUITE A TENIR DEVANT UNE INTOXICATION

1 Généralités

Dans de nombreuses intoxications aucun traitement antidotique ne peut être mis en œuvre cependant diverses interventions réalisés rapidement permettent d'améliorer l'état de l'animal et de le sauver.

La conduite générale à tenir devant une intoxication comprend principalement quatre étapes :

➤ **Première étape : Faire face a l'urgence**

En présence de signes cliniques graves aigue ou suraiguë prendre des décisions thérapeutiques rapide pour protéger les fonctions vitales de l'organisme même si le diagnostic de l'intoxication est incertains.

➤ **Deuxième étape :Examen clinique et nécropsique**

Le diagnostic clinique et nécropsique des intoxications est souvent difficile à mettre en évidence car les symptômes et les lésions sont frustrés rarement spécifiques voire même atypiques.

➤ **Troisième étape : épidémiologique :**

Elle permet de suspecter la source toxique.

➤ **Quatrième étape : Prélèvement :**

Pour confirmer la suspicion d'intoxication.

2.Traitement Symptomatique

Lors d'intoxication, il est indispensable d'instaurer le plus rapidement possible un traitement car la vie de l'animal en dépend le plus souvent.

Il est important de mettre en œuvre un traitement non spécifique qui comprend :

- ❖ Un traitement symptomatique destiné à combattre les signes cliniques observés chez l'animal.
- ❖ Un traitement éliminatoire destiné à favoriser l'élimination du toxique résorbé par l'organisme et à limiter toute résorption supplémentaire du toxique non résorbé qui n'a pas encore atteint la circulation sanguine.

3 Traitement symptomatique à court terme ou d'urgence :

Le traitement symptomatique à court terme est un traitement d'urgence destiné à préserver les fonctions vitales de l'organisme.

Il doit viser à :

3.1 La suppression des convulsions

Les convulsions sont des manifestations de souffrance cérébrale se traduisant par des contractions violentes, involontaires saccadées des muscles. La première priorité consiste à supprimer les convulsions, lorsqu'elles existent, car elles sont sources de perturbations homéostatiques graves comme l'acidose, l'hypoxie, l'hypoglycémie et l'œdème cérébral. Les molécules utilisables doivent être douées de propriétés myorelaxantes (ce qui interdit l'utilisation des phénothiazines, qui peuvent abaisser le seuil de déclenchement des convulsions et des anesthésiques dissociatifs, comme la kétamine, qui sont fréquemment à l'origine d'une hypertonie musculaire).

Chez les carnivores domestiques :

Le diazépam est le médicament anticonvulsivant de choix. Son activité anti-convulsivante est extrêmement puissante, son passage dans le liquide céphalorachidien (LCR) est très rapide, la moitié de la concentration à l'équilibre dans le LCR est atteinte en 3 à 4 minutes en moyenne, des effets secondaires dangereux sont pratiquement inexistantes et sa demi-vie est très courte, de l'ordre de quelques minutes, ce qui facilite son utilisation à la demande et réduit les risques de toxicité cumulative.

Les barbituriques, notamment le pentobarbital, le phénobarbital ou le thiopental, peuvent également être utilisés pour des convulsions ne rétrocedant pas à l'administration du diazépam ou pour prolonger la thérapie anti convulsivante.

Le pentobarbital est utilisé à la dose maximale de 5 à 10 mg par la voie intraveineuse stricte.

- **Le phénobarbital** est utilisé à la dose maximale de 3 à 5 mg/kg par les voies intraveineuse ou intra musculaire.
- **Le thiopental** est utilisé à la dose 10 à 15 mg /kg chez le chien et 20 à 22 mg/kg chez le chat par le voie intraveineuse lente. La xylazine et la médétomidine peuvent également être utilisées du fait de leurs effets sédatifs et myorelaxant. Il faut se méfier des éventuels effets secondaires (vomissement, bradycardie) de ces 2 molécules.
- **La Xylazine** peut être employée chez le chat à la posologie de 0,15 ml/kg par la voie intraveineuse ou intramusculaire.
- **La médétomidine** peut être utilisée à la posologie 10 à 80 µg/kg chez le chien par la voie intraveineuse ou intramusculaire et de 80 à 150 µg/kg chez le chat par la voie intraveineuse, intramusculaire et sous cutanée.

Le **diazépam** est généralement administré à raison de 1 à 2 mg/kg par les voie intraveineuse ou intra-rectale, toutes les 10 à 15 minutes si nécessaire.

En pratique, chez les carnivores domestiques, il convient :

D'administrer un premier bolus de diazépam ou, à défaut, de pentobarbital, de xylazine ou de médétomidine,

De mettre en place un cathéter intraveineux,

D'administrer une solution isotonique de chlorure de sodium ou de Ringer-lactate à raison de 120 à 150 ml/kg/j contenant du diazépam à (5 à 20 mg/h).

Chez les animaux de rente

Xylazine

Ruminants : 0,05 mg/kg IV ; 0,1 mg/kg IM

Cheval : 1 mg/kg IV ; 2 mg/kg IM

Pentobarbital : Il peut également être utilisé, mais présente l'inconvénient de perturber les fonctions digestives chez les ruminants.

3.2 L'assistance respiratoire

Certains toxiques sont à l'origine de l'apparition de troubles respiratoires très variés : détresse respiratoire, bradypnée, arrêt respiratoire.

Chez un animal qui convulse, très faible et ayant des difficultés à déglutir il est impératif de maintenir la tête plus basse que le reste du corps pour éviter l'inhalation des matières vomies ou bien d'intuber l'animal si sa conscience est altérée. Il est possible alors :

- de combattre des signes respiratoires graves tels qu'une bradypnée ou un arrêt respiratoire en plaçant les carnivores domestiques sous respiration assistée
- d'administrer simplement des analeptiques respiratoires : Doxapram 3 à 5 mg/kg par voies intraveineuse, intramusculaire, sous cutanée, intra nasale
- de combattre un encombrement bronchique résultant d'un œdème aigu du poumon par le recours à des corticoïdes d'action immédiate (Succinate sodique de méthylprednisolone : 20 à 30 mg/ kg par voie intra veineuse lente, à répéter 2 à 3 fois à 6 heures d'intervalle).

3.3 L'assistance cardio-vasculaire

Le remplissage vasculaire permet non seulement de lutter contre la déshydratation et les déséquilibres hydro-électrolytiques mais également d'accélérer l'élimination du toxique au niveau rénal. En cas d'hypovolémie, il est possible d'administrer par voie intraveineuse en 5 minutes :

- Soit 3 à 5 ml/kg d'une solution de NaCl à 7,5%,
- Soit 25 à 30 ml/Kg d'une solution d'hydroxyléthylamidon .

La transfusion sanguine 40 à 100 ml/kg peut être indispensable notamment lors d'anémie importante. Le donneur doit être correctement vacciné, cliniquement sain et doit subir un examen hématologique, biochimique et sérologique (si besoin) complet.

3.4 Le contrôle de la température corporelle

En cas d'hypothermie sévère (réchauffement couverture perfusion réchauffée).

En cas d'hyperthermie sévère aspersion d'eau froide avec ventilateur dirigé vers l'animal.

3.5 La lutte contre la douleur

La lutte contre la douleur qui peut survenir lors d'intoxications (intoxications par les acides, les bases, l'eau de javel) est une autre mesure importante à mettre en place, on utilise par exemple :

- Dipyrone = noramidopyrine, Solution injectable 50 %) par voies sous cutanée, intramusculaire ou intraveineuse lente selon les espèces (1 à 2,5 ml)
- Phloroglucinol 80 mg.
- Prifinium par voies sous cutanée, intramusculaire ou intraveineuse (0,1 à 0,2 ml/kg), Solution buvable fl/50 ml]
- éventuellement des analgésiques centraux tel que le chlorhydrate de morphine (10 mg/ml Solution Injectable) 0.1 mg/ml Solution Injectable) : 0,5 à 1 mg par la voie intramusculaire chez le chien, 0,1 mg/kg par la voie intramusculaire chez le chat et par IV chez le cheval.

4 Traitement symptomatique à moyen terme

C'est un traitement destiné à lutter contre un ensemble de signes cliniques ne mettant pas en danger la vie des animaux.

- Lutter contre les hypersécrétions ou la bradycardie: Sulfate d'atropine
- Lutter contre la diarrhée
- Pansement digestif aluminium +Kaolin(Aluminal),Pectine+Kaolin(Kaopectate)

- Lutter contre la météorisation : Neometeoryl, Rumigastryl
- Lutter contre la déshydrations : Lactate de Ringer ou glucose)
- Lutter contre la bronchoconstriction : Bio-Pulmone
- Traitement mucolytique : Bromhexine (Flubron inj)
- Vitaminothérapie : Vit C, vit E
- Traitement hypocalcémiant : Calcitonine

5 Traitement éliminatoire

Lors d'intoxication il faut rapidement mettre en place un traitement car la vie de l'animal en dépend. Il faut donc instaurer un traitement non spécifique qui comprend :

- Un traitement symptomatique pour combattre les signes cliniques observés chez l'animal.
- Un traitement éliminatoire destiné d'une part à favoriser l'élimination du toxique résorbé par l'organisme d'autre part à limiter toute résorption supplémentaire du toxique.

5.1 Limitation de la résorption du toxique Lors de contamination cutanée

Les principaux toxiques susceptibles de contaminer les ruminants par voie cutanée sont les hydrocarbures, les acides et les bases, les produits phytosanitaires, insecticides, acaricides et herbicides et le médicament antiparasitaire administré par voie externe.

Les objectifs du traitement éliminatoire sont d'éviter au maximum le léchage et l'ingestion du toxique et de diminuer au maximum la résorption transcutanée.

Règle des « 15 » de l'élimination du toxique cutané

Lavage dans les 15 minutes

Avec une Eau à 15°C

Pendant au moins 15 minutes

Etape 1

Laver la peau et le poil : Lavage abondant à l'eau savonneuse, nettoyage de la peau et des phanères, ne pas utiliser de solvant organiques ou lipophiles ni produits abrasifs.

Etape 2

Séchage de l'animal : Sécher soigneusement l'animal avec des serviettes et ne pas frotter trop vigoureusement.

Etape 3

Eviter que l'animal ne puisse se lécher : attacher l'animal, pose d'un drap sur le corps, pose d'un panier sur la tête.

5.2 Limitation de la résorption du toxique Lors de contamination respiratoire

Les principaux toxiques susceptibles de contaminer les ruminants par voies respiratoires sont les gaz (CO, CO₂, NH₃, NO, SO₂)

**Supprimer la source toxique
mettre l'animal à l'abri du gaz incriminé à l'air libre**

5.5.3 Limitation de la résorption du toxique lors de contamination oculaire

Les principaux toxiques susceptibles de contaminer les ruminants par voie oculaire sont les solvants (hydrocarbures, alcools), les détergents, les produits phytosanitaires, médicaments antiparasitaires par voie externe et les gaz toxiques.

**Irriguer et rincer l'œil à l'eau, au lactate de ringer ou nacl à 0,9% (38°) pendant 20
à 30 min
Ne jamais neutraliser un acide par une base ou une base par un acide
Administration d'un anti inflammatoire non stéroïdien**

5.4 Limitation de la résorption du toxique lors de contamination orale

Elle représente la voie la plus fréquente, il faut soit favoriser la sortie du toxique du tube digestif soit de neutraliser le toxique dans le tube digestif.

- **Vidange des estomacs** : La vidange est intéressante que si le toxique a été récemment ingéré, 3 à 6 heures après l'ingestion, il s'agit de vidange manuelle du contenu rumenal puis lavage du rumen à l'eau tiède (plantes toxiques) puis administré du foin humide (Ruminant).
- **Administration de vomitifs** L'administration de vomitifs n'est possible que chez le chien, le chat. Elle ne permet qu'au mieux d'évacuer 60% du contenu gastrique et est d'autant plus efficace que le contenu stomacal est plus important.

Remarque : Les vomitifs sont généralement contre indiqués chez les animaux en état de coma, en convulsions ou soumis à une anesthésie générale sous risque de provoquer un reflux

du contenu gastrique dans les voies respiratoires et d'entraîner une bronchopneumonie par corps étranger très grave et souvent mortelle.

Ils sont également contre indiqués lors d'intoxication par :

- les toxiques caustiques (acides, bases, eau javel) sous risque d'exposer de nouveau la muqueuse œsophagiennes à l'action corrosive des toxiques
- des toxiques tensioactifs sous risque de former une mousse qui n'est pas évacuée et pénètre dans les voies respiratoires
- Des toxiques volatils sous risque d'une inhalation partielle lors de vomissements

Chien : Chlorhydrate d'apomorphine 0,05 mg/kg par voie sous cutanée, intramusculaire ou intradermique ou intraoculaire. La durée maximale des vomissements est habituellement 5 fois supérieure au délai séparant l'administration de l'apomorphine de l'apparition des premiers vomissements, en sachant que ce délai peut varier de 3 à 10 minutes en moyenne. Les solutions aqueuses d'apomorphine, instables à l'air et à la lumière, doivent être rapidement employées après ouverture des ampoules.

Chat :

Xylazine :voie intramusculaire ou sous cutanée ou médétomidine.

La médétomidine :peut être utilisée à la posologie 10 à 80 µg/kg chez le chien par la voie intraveineuse ou intramusculaire et de 80 à 150 µg/kg chez le chat par la voie intraveineuse, intramusculaire et sous cutanée.

Remarque : L'apomorphine ne doit pas être utilisée chez le chat chez lequel elle peut provoquer des signes d'excitation nerveuse.

Il convient de dissuader le propriétaire de faire boire l'animal en lui rappelant les principales contre-indications des vomitifs.

Par ailleurs, la plupart des préparations vomitives traditionnelles (solution concentrée de NaCl, solution à 1 % de sulfate de cuivre, suspensions de graines de moutarde broyées) qui agissent au niveau périphériques sont peu efficaces, difficile à faire ingérer de force et donc parfois dangereuses.

La seule méthode relativement efficace et réaliste consiste à faire prendre de force, mais avec précautions d'usage, 1 à 2 ml/kg d'une solution d'eau oxygénée à 10 volumes à l'aide d'une seringue ou d'une bouteille. Si le propriétaire de l'animal insiste , il est plus judicieux de lui conseiller de faire boire l'animal pour diluer le toxique ou mieux de lui faire prendre un blanc d'œuf pour neutraliser le toxique. En revanche la prise de lait est déconseillée car le lait a tendance, au contraire, à favoriser la résorption digestive des toxiques liposolubles.

Remarque : Certaines espèces ne peuvent pas vomir

Attention aux Rongeurs, Lagomorphes, Ruminants, chevaux, Oiseaux, qui ne vomissent pas.

Risque de lésions stomacales

- **Accélération du transit intestinal :** dans le but d'augmenter l'élimination digestive de la fraction du toxique présente dans les intestins, technique intéressante que dans les 2 heures qui suivent l'ingestion présumée du toxique. Et utilisation de purgatifs doux et non irritants (lubrifiant, émoullient).

- Huile de paraffine
- Sulfate de Sodium ou Sulfate de Magnésium

Les purgatifs irritants (huile de ricin) sont contre-indiqués, risquant de faciliter la résorption des toxiques par suite de l'inflammation de la muqueuse digestive de même que les huiles végétales (huile d'arachide, de tournesol ou d'olive) sont contre indiqués car facilitent la résorption digestive des toxiques liposolubles.

En outre les purgatifs lubrifiants de synthèse (dioctylsulfosuccinate de sodium) administré simultanément à l'huile de paraffine sont contre indiqués car favorisent la mise en émulsion de l'huile de paraffine et donc sa résorption, ce qui va à l'encontre du but recherche. Enfin, l'administration de purgatifs anthraquinoniques ne présentent aucun intérêt puisque ces purgatifs ne sont actifs que sur les portions terminales du tube digestif après activation enzymatique.

5.5 Neutraliser le toxique dans le tube digestif

la neutralisation du toxique dans le tube digestif repose sur l'administration de **charbon actif**, il agit en **ADSORBANT** à sa surface de façon non spécifique nombre de toxique gazeux, solides ou liquides non encore résorbés ou éliminés par voie biliaires.

Un gramme de charbon actif peut adsorber jusqu'à un gramme de toxique

Le charbon actif se présente sous forme de :

Poudre orale : poudre de couleur noire, de texture fine et légère, destinée à être mise en suspension dans l'eau à raison d'environ 1 g de poudre dans 5 à 10 ml d'eau.

De granulés

De comprimés

Le charbon actif est utilisé à la posologie de 1 à 5 g/kg PV.

Ses deux principaux inconvénients sont sa difficulté d'administration et le risque de ralentissement du transit digestif voire de constipation, ce qui explique qu'il est souvent recommandé d'administrer un laxatif doux 12 à 24 heures après l'administration du charbon actif.

Il est également possible d'utiliser des neutralisants et des antiacides.

- ❖ Les neutralisants (acides acétique à 6%, ammoniacale diluée), parfois conseillés lors d'intoxications par les acides et les bases fortes, sont généralement contre indiqués en raison du caractère irritant qu'ils présentent eux-mêmes.
- ❖ Les antiacides sont également parfois utilisés, en particulier les sels et oxydes de magnésium. Ils présentent aussi l'intérêt d'agir comme « pansement gastro-intestinal » et de limiter la résorption des toxiques en tapissant la muqueuse digestive.

6 Accélération de l'élimination du toxique résorbé

En pratique, on cherche essentiellement à accroître l'élimination rénale du toxique et/ou de ses métabolites et, en cas d'insuffisance rénale, à s'y suppléer par une dialyse péritonéale.

6.1 Elimination rénale du toxique

La voie rénale est l'une des voies majeures d'élimination des déchets de l'organisme et des xénobiotiques. Lors d'intoxication, il est possible de la favoriser, soit en augmentant la diurèse, soit en modifiant le pH des urines pour limiter la réabsorption tubulaire passive de certains toxiques.

- **Augmentation de la diurèse**

Objectif : Accroître l'élimination rénale du toxique et des métabolites.

Indication : Pratiquement toutes les intoxications sans exception :

- Simplicité de sa mise en œuvre
- Efficacité, même plusieurs heures après l'exposition au toxique
- Absence d'effets secondaires

Contre-indication : Blocage à la production des urines (obstruction)

Modalités pratiques: Perfusion intra veineuse de solution iso-tonique (NaCl 0,9%) ,Lactate de Ringer ou glucose à 5% associé ou non à une solution hypertonique(mannitol à 5% ou 10% ou Glucose à 10% et un diurétique Furosemide.

Remarque : L'emploi de solutions hypertoniques doit toujours être réalisé en association avec celui des solutions isotoniques au risque de déshydrater l'animal.

En pratique, chez les carnivores domestiques il convient d'administrer par la voie IV à la posologie de 120 à 150 ml/kg/j une solution contenant : 2/3 d'une solution de NaCl à 0,9 % ou de Ringer Lactate o 1/3 d'une solution hypertonique de mannitol à 5 % o Furosémide à raison de 2 à 8 mg /kg .

- **Modification du pH urinaire**

En complément, dans le cas de toxiques ionisables, il est possible d'accroître leur élimination en modifiant le pH urinaire. L'alcalinisation des urines est favorable à l'élimination des toxiques acides (salicylés, éthylène glycol, herbicides de la série des phytohormones).

On utilise alors la solution de bicarbonate de sodium à 1,4 % par la voie intraveineuse lente à la posologie de 1 à 2 meq/kg toutes les 3 à 4 heures. Cette administration rarement réalisée, n'est pas anodine du fait des corrections ultérieures en ions Cl⁻ et K⁺ qu'elle nécessite.

L'acidification des urines est au contraire favorable à l'élimination des toxiques basiques (strychnine, crimidine)

On utilise alors le chlorure d'ammonium (CHLORAMMONIAC®) par la voie orale à la posologie de 200mg/kg/j chez le chien et 40 mg/kg/j chez le chat, répartie en 2 prises. Cette acidification est en pratique rarement nécessaire puisque les urines des carnivores domestiques sont naturellement acides.

- **Dialyse péritonéale**

La dialyse péritonéale est pratiquée chez les carnivores domestiques dans certaines situations graves : anurie par insuffisance rénale primitive (éthylène glycol, calciférol) ou détérioration progressive de l'animal en dépit du traitement entrepris. Son but essentiel est de suppléer partiellement les reins au fonctionnement provisoirement défaillant en permettant de détoxifier les animaux en état d'anurie.

7 Traitement spécifique =les antidotes

7.1 Définition

L'antidote est un principe actif capable soit de modifier la cinétique du toxique soit d'en diminuer les effets au niveau de récepteurs ou de cibles spécifiques. Dans certaines intoxications l'administration d'un antidote peut néanmoins s'avérer indispensable dont certains sont résumés dans le tableau 1

Tableau 1: Catégorie de toxique ayant un antidote

Liste des toxiques possédant un antidote	
<u>Les médicaments</u> Amitraze Carbamates Organophosphorés	<u>Produit phytosanitaire</u> Amitraze Carbamate Organophosphorés Anticoagulants
<u>Métaux et metalloïdes</u> Aluminium Arsenic Cuivre Plomb Mercure Zinc Fer Or	<u>Animaux et végétaux</u> Plantes cyanogénétique <u>Autres</u> Ethylène glycol Méthanol Méthémoglobinisant Monoxyde de carbone Strychnine

7.2 Mode d'action des antidotes

L'administration d'un antidote améliore le pronostic vital ou fonctionnel de l'intoxication.

Trois modes d'actions sont envisagés

- **Modification de la pharmacocinétique du toxique**
- En neutralisant le toxique dans le sang, le rendant inerte et permettant son élimination rénale (chélateur des métaux) .
- En inhibant une voie métabolique conduisant à un métabolite toxique (ethanol).
- En favorisant une voie naturelle de détoxification.Ex : N-acétylcysteine.
- **Modification de la pharmacodynamie par compétition**
 - Antagonisme spécifique (Atropine)
 - Manipulation d'une constante d'affinité (Oxygène)

- **Traitement des effets du toxique**

Action en aval du site d'action permettant la correction des effets du toxique Ex : Bleu de méthylène, vitamine K La mise en place d'un traitement spécifique nécessite la prise en compte :

- La durée d'action du toxique et de son antidote
- Du moment de l'intervention médicale dans le cours de l'intoxication
- Du cout souvent élevé de l'antidote (rapport bénéfice coût)

Certaines intoxications possèdent un antidote présenté dans le tableau 2.

Tableau 2 : Quelques exemples d'intoxications et leurs antidotes

Intoxications	Antidotes
Scillirose,laurier rose,digitale	Anticorps anti digitaliques
Organophosphorés,carbamates	Atropine
Nitrate, nitrite,chlorate	Bleu de méthylène
Plomb,Zinc,Cuivre	Calcium édétate de sodium EDTA
fer	Déféroxamine
strychnine	Diazépam
Arsenic,mercure ,or,cuivre,plomb ,or	Dimercaprol
Cyanure	EDTA dicobaltique
Ethylen glycol ,méthanol	Ethanol
Monoxyde de carbone ,cyanure	Oxygene
Crimidine	VitamineB6
Toxique méthémoglobinisant	Vitamine C,Bleu de méthylène
Rodenticides anticoagulants,anti-vit K	VitamineK1

8 Deuxième étape : Examen clinique et nécrosique

L'examen clinique et nécropsique ne débouche que rarement sur un diagnostic de certitude et ne constitue donc qu'un élément d'orientation vers une suspicion d'intoxication.

8.1 Le temps de latence

L'appréciation du temps de latence séparant l'exposition au toxique de l'apparition des premiers signes cliniques est délicate dans la majorité des D'une part de nombreuses intoxications sont consécutives à une ingestion réitérée de toxiques, rendant difficile la prise en compte du temps de latence à des fins diagnostiques. D'autre part, ce temps de latence est susceptible de varier dans des proportions non négligeables en fonction de l'état de réplétion des estomacs et de la quantité de toxique ingérée. Généralement, le temps de latence, lorsqu'il peut être déterminé, ne vient donc que corroborer les suspicions fondées sur d'autres éléments cliniques.

8.2 Durée d'évolution

La durée d'évolution est en général beaucoup plus facile à apprécier et permet de distinguer des formes suraiguës (durée inférieure à 1h), aiguë et subaiguë (1h et 48h) et chronique (supérieure à 48h).

Elle doit y être prise en considération pour quatre raisons essentielles :

- **Sa relative spécificité** : certaines intoxications n'évoluent habituellement que sur un seul mode
- **Son influence sur les lésions** : la durée d'évolution détermine en partie un type de lésions et doit être prise en compte dans l'interprétation de ces lésions ; ainsi, lors d'intoxication aiguës, les lésions sont discrètes et non spécifiques en raison de la rapidité d'évolution
- **Les choix des prélèvements pour l'analyse** : le contenu gastrique ne peut habituellement être utilisé à des fins diagnostiques pour des recherches complémentaires que lors d'intoxications suraiguë ou aiguë
- ✓ **Sa valeur pronostique** : le pronostic de nombreuses intoxications est en partie lié à la durée d'évolution ; il est plutôt favorable lors d'intoxication aiguë, plus défavorable lors d'intoxication suraiguë et chronique.

8.3 Signes clinique et lésions dominantes

Il est essentiel de classer les signes cliniques par ordre de fréquence décroissantes donc de déceler les signes cliniques et lésion dominante sur l'ensemble du troupeau (signes généraux, nerveux, cardio- vasculaire, respiratoires)

9 Enquête épidémiologique

L'enquête épidémiologique a pour objectif d'établir les circonstances antérieures de l'intoxication pour évaluer le risque d'exposition et la vraisemblance d'une source toxique compte tenu des conditions de vie des animaux au moment de la survenue de l'intoxication.

Le rassemblement du plus grand nombre d'informations possibles sur le terrain permet, d'une part d'orienter sa suspicion, d'autre part d'aider le laboratoire d'analyse à effectuer les examens complémentaires utiles à la confirmation de la suspicion.

- Collecte d'information : antécédents pathologiques des animaux, facteurs environnementaux et alimentaires.
- Facteurs prédisposant : Espèces, Age, facteurs physiologiques et pathologiques .
- Conditions favorisantes : Les facteurs environnementaux sont très important à considérer tels que le logement, les locaux, traitement phytosanitaires.

L'enquête épidémiologique doit déboucher sur la rédaction d'une fiche de commémoratifs qui suivra les prélèvements jusqu'à leur analyse.

10 Prélèvements

Certaines intoxications nécessitent la confirmation par le laboratoire des échantillons doivent être prélevés.

10.1 Prélèvement sur animal vivant

Différents types de prélèvements peuvent être effectués : les matières vomies, les urines, le sang, le lait, les phanères.

La matière vomie

Dans les intoxication aigue il s'agit d'un prélèvement très intéressant si l'ingestion remonte à moins de 4h car le toxique y est concentré et non transformé une simple observation visuelle peut mettre sur la piste : présence de sachet raticides de granulés insecticides ,débris végétaux .

Les urines : Il est également un très bon prélèvement si le toxique y est éliminé sous forme non métabolisé. Il est important cependant de prélever l'urine au plus tôt et non après plusieurs heures de perfusion.

Le sang : On peut en théorie retrouver dans le sang n'importe quel toxique résorbé, si le prélèvement est réalisé durant la phase clinique, le sang est notamment intéressant pour l'identification et le dosage des toxiques minéraux (plomb).

Le lait : intéressant lors de suspicion d'intoxication par une substance liposoluble éliminée par voie mammaire (insecticide, acaricides, organochloré).

Les phanères : Ont malheureusement un intérêt relativement limité chez les animaux en général et les ruminants en particulier. Les poils peuvent présenter un intérêt dans quelques cas exceptionnels essentiellement pour y doser des éléments minéraux et ce de façon retardée moins de 8 à 15 jours après l'exposition.

10.2 Prélèvements sur animal mort

Contenu du rumen et de la caillette (ruminant) contenu gastrique, le foie, les reins, tissus adipeux, l'encéphale et les os longs.

Le contenu gastrique

Il présente le même intérêt que les matières vomies, il est préférable de prélever l'estomac en totalité, ligaturé à ses deux extrémités.

Le foie

Il est le deuxième prélèvement intéressant sur le cadavre il est le passage obligé des toxiques résorbé par voie digestive.

Les reins

Présentent le même intérêt que le foie du fait de l'importance de la quantité de sang qui y afflue et de leur richesse en métallothionéines (plomb cuivre).

L'urine et le sang

Présentent le même intérêt et les mêmes limites que chez l'animal vivant.

➤ **Sur le terrain Sur le terrain :**

Les principaux prélèvements possibles sont l'eau, les aliments, les plantes et les appâts suspects.

Ils doivent être prélevés en plusieurs emplacements puis conditionnés :

- dans des récipients individuels en plastique rigide, hermétique et étanche
- dans des poches en polyéthylène ou en polychlorure de vinyle dans le cas les aliments ou des organes volumineux de plantes (fruits, racines),
- entre deux feuilles dans le cas de plantes entières

- Le conditionnement sera fait à sec sans conservateur ni solvant, chaque boîte, flacon doit être clairement identifié.

Ces prélèvements s'avèrent particulièrement intéressants car ils peuvent contenir des concentrations en toxiques plus élevées ; la reconnaissance du toxique dans ces prélèvements contribue à établir un faisceau de présomptions. Néanmoins, ils n'apportent jamais de certitude complète comme les prélèvements réalisés sur l'animal vivants ou mort. Leur valeur à elle seule pourra toujours être contestée en justice dans la mesure où rien n'indique que les animaux ont consommés de telles plantes toxiques ou tel aliment.

