

LES ACCIDENTS D'ENVENIMEMENT EN FRANCE

(Faune terrestre autochtone).

M. GOYFFON, J.P. CHIPPAUX

RÉSUMÉ

La faune venimeuse terrestre autochtone, d'importance médicale en France, comprend plusieurs espèces de vipères d'une part, les abeilles, guêpes et frelons d'autre part. Araignées et scorpions sont très rarement incriminés. Malgré une fréquence d'accidents non négligeable, les données épidémiologiques font défaut. Le plus souvent bénins, les envenimements entraînent parfois un tableau clinique sévère, voire dramatique. La conduite à tenir est précisée en fonction de la symptomatologie observée.

Mots-clés : Animaux venimeux - envenimement - sérum antivenimeux.

ABSTRACT

THE ENVENOMATIONS IN FRANCE
(terrestrial autochthonous fauna)

The terrestrial venomous fauna of medical importance in France is composed of several adder species, and of bees, wasps and hornets, exceptionally of spiders or scorpions. Despite of quite frequent accidents, the epidemiological data are failing. Generally benign, the envenomations are sometimes responsible of severe or dramatic evolutions. The therapeutics is described according to the symptomatology observed.

Key-words : Antivenins - Poisoning - Venoms.

(médecine et armées 1990, 18, 2, 83-86)

I. - INTRODUCTION

Les serpents et les hyménoptères piqueurs constituent en France l'essentiel de la faune terrestre régulièrement responsable d'accidents d'envenimement de gravité extrêmement variable, depuis la morsure ou la piqûre bénigne, cas le plus fréquent jusqu'au décès, heureusement exceptionnel. En l'absence de toute statistique, la fréquence de ces accidents est ignorée. Cependant, quelques services hospitaliers dressent, de temps à autre, un bilan des sujets qui ont dû être hospitalisés après envenimement après morsure de serpents en particulier (1,2).

II. - LES SERPENTS

A) CLASSIFICATION.

Les **serpents venimeux** sont représentés avant tout par des vipères :

- **Vipera aspis** (la vipère aspic) qui vit surtout au sud de la Loire, mais aussi au sud-est du bassin parisien (forêt de Fontainebleau). On distingue plusieurs sous-espèces dont l'une, **V. aspis zinnikeri**, du sud-ouest de la France, possède un venin à toxicité élevée.

- **Vipera berus** (la vipère péliade), plus septentrionale, occupe le reste du territoire.

Les autres espèces de vipères, plus rares, à distribution plus restreinte, ont une importance médicale mineure, telle la petite vipère du Mont Ventoux, **Vipera ursinii** (la vipère d'Orsini), présente seulement dans le Vaucluse.

Parmi les couleuvres, seule la couleuvre de Montpellier, (**Malpolon monspessulanus**), de grande taille, agressive, possède un venin actif, mais la position du crochet venimeux, postérieur et dirigé vers l'arrière, constitue un obstacle à une morsure venimeuse, qui ne peut se produire que si l'animal engame la proie (morsure d'un doigt engagé dans la gueule de l'animal).

B) PHYSIOPATHOLOGIE.

La **toxicité expérimentale des venins** de vipère exprimée par leur DL₅₀ chez la souris varie de 0,4 à 1 mg/kg. Leur puissance est comparable à celui des vipéridés et crotalidés considérés comme les plus dangereux, mais les quantités injectées par les vipères autochtones de petite taille sont faibles, et les accidents graves restent en conséquence peu fréquents (7).

Ces venins sont riches en activités enzymatiques variées (protéases, peptidases, estérases, hyaluronidase), et en petites molécules biologiquement actives (amines biogènes, bradykinine) qui rendent compte de la symptomatologie observée, en particulier les perturbations de la perméabilité vasculaire et les troubles de la coagulation.

C) CLINIQUE.

Les morsures s'observent au printemps et en été, d'avril à septembre. Le risque de morsure serait plus grand au prin-

M. GOYFFON, médecin en chef, maître de recherches, J.P. CHIPPAUX, médecin, ORSTOM.

Tirés à part : M. GOYFFON, CRSSA B.P. 87, 38702 LA TRONCHE CEDEX.

temps, lorsque les vipères sortent de leur période d'hibernation, et cherchent à se réalimenter, puis partent à la rencontre d'un partenaire sexuel. La morsure siège habituellement à l'extrémité d'un membre.

On estime que la moitié des cas de morsure n'est suivie d'aucun signe clinique, probablement parce qu'il y a eu plutôt éraflure que morsure, et que la quantité de venin injectée a été négligeable. Dans les autres cas, l'envenimement se caractérise par :

— des **signes locaux**, d'installation rapide :

● un œdème local, parfois extensif, gagnant ou même dépassant le membre mordu, signant une gravité particulière de l'envenimement.

● une ecchymose, à proximité du lieu d'inoculation du venin, et qui permet parfois de mieux visualiser le point de pénétration des crochets, signe rarement observé (10 % des cas), mais de grande valeur diagnostique, car la vipère qui a mordu n'a pas toujours été vue par le patient. Une phlyctène hémorragique au point de morsure peut apparaître dans un deuxième temps, suivie d'une traînée de lymphangite.

— la **douleur locale**, le plus souvent aiguë, intense, est parfois modérée, sourde, parfois même peu marquée. Les malades, volontiers angoissés, se plaignent d'une soif vive.

— des **signes généraux**, discrets au début, se limitant à une chute tensionnelle accompagnée parfois de lipothymies, puis de troubles digestifs (douleurs abdominales, nausées, vomissements, diarrhée). L'élévation thermique est modeste.

Les perturbations biologiques sont contingentes, marquées dans les cas les plus sévères par une hyperleucocytose et des perturbations de la coagulation dues à une consommation protéolytique de certains facteurs (abaissement du taux de prothrombine). L'éventualité d'une coagulation intravasculaire disséminée reste exceptionnelle : elle n'a pas été signalée dans les observations publiées au cours des dix dernières années.

L'évolution est le plus souvent bénigne. L'existence de signes neurotoxiques (parésie des muscles de la face, ptosis) qui ne sont décrits, semble-t-il, qu'après la morsure de certaines sous-espèces de vipère aspic, n'a pas de valeur pronostique péjorative. En revanche, la rapidité de l'installation de l'œdème, son extension, la chute tensionnelle peuvent conduire à un véritable état de choc hypovolémique, et laissent parfois ultérieurement des séquelles rénales. Le décès, très rare, peut s'observer, surtout chez l'enfant : en l'absence de statistique, on retiendra l'estimation d'un à deux décès annuels.

D) THÉRAPEUTIQUE.

La **conduite du traitement** sera guidée par la symptomatologie de l'envenimement (4, 7). Dans un premier temps, la victime sera mise au repos, rassurée, le membre blessé immobilisé, les garrots potentiels retirés (bagues, bracelets) et un transport sera assuré en milieu médicalisé. L'apparition rapide, en moins de 30 minutes, d'un œdème, la constatation (rare) de deux points d'effraction cutanée signant la trace des crochets venimeux témoignent de la réalité de l'envenimement.

En l'absence d'œdème et de modification de tension artérielle dans les deux heures suivant la morsure, on se contentera des **gestes de premier secours** et de **soins locaux** (désinfection)

auxquels s'adjoindront une prophylaxie antitétanique et éventuellement une antibiothérapie de couverture, en sachant que l'effraction cutanée attribuée à une morsure de vipère peut avoir une autre origine. On s'abstiendra de toute incision, de toute aspiration buccale, de tout garrot. Le refroidissement local de la plaie, destiné à ralentir la diffusion du venin et à calmer la douleur, sera prudent (ne pas appliquer de la glace directement sur la peau), en ayant présent à l'esprit qu'une cryothérapie prolongée est susceptible d'aggraver une éventuelle lésion de nécrose locale.

Un **traitement général** ne sera entrepris que si l'œdème apparaît. Il s'impose devant les signes de gravité que constituent l'œdème extensif et la baisse ou la chute de la tension artérielle. Il comporte deux volets, un traitement spécifique : la sérothérapie, et un traitement symptomatique.

— **La sérothérapie** : elle est à mettre en œuvre en respectant les contre-indications habituelles de toute sérothérapie, en particulier l'existence d'antécédents d'intolérance. Elle a pour but la neutralisation des composants protéiques toxiques du venin. C'est avant tout le venin circulant qui pourra être neutralisé, et seule l'administration intraveineuse lente d'un antisérum dilué au dixième dans une solution isotonique permet d'atteindre des concentrations sanguines rapidement efficaces. Comme il s'agit de neutraliser une quantité donnée mais inconnue de venin, la dose de sérum antivenimeux à administrer par kg de poids corporel sera proportionnellement plus importante chez l'enfant que chez l'adulte. En fonction de l'état clinique, ces doses pourront être de l'ordre de plusieurs dizaines de ml. A défaut de la voie intra-veineuse, le sérum sera administré par voie intra-musculaire. La voie sous-cutanée est peu efficace, et il est inutile en particulier de pratiquer une injection de sérum à proximité du lieu de morsure. La sérothérapie reste l'objet de nombreuses controverses (5) : elle est indispensable dans les formes sévères de l'envenimement, surtout chez l'enfant. On se rappellera que les risques d'intolérance au sérum croissent avec l'âge du sujet. La sérothérapie paraît peu efficace sur l'évolution des signes locaux, œdème, qui persiste parfois plusieurs jours, ou phlyctène.

Le traitement symptomatique : il vise avant tout à corriger les perturbations tensionnelles ou l'état de choc hypovolémique, essentiellement par l'administration d'une solution de remplissage macromoléculaire. Les signes de choc régressent alors habituellement en quelques heures.

Les corticoïdes sont souvent prescrits, soit en même temps que la sérothérapie, dans le but d'atténuer de possibles effets secondaires d'intolérance, soit en cas de collapsus cardiovasculaire, en même temps que la solution de remplissage. **L'héparine** possède une indication théorique précise, puisque les venins de vipéridés contiennent un activateur de facteur X susceptible de conduire à une coagulopathie de consommation. En outre, certains auteurs l'ont préconisée pour prévenir l'apparition et les séquelles d'une nécrose locale, mais son inefficacité dans cette indication est désormais avérée. Comme les perturbations de la coagulation sont peu fréquentes, il en résulte que la prescription d'héparine se saurait être systématique.

Les corticoïdes et l'héparine n'empêchent pas l'apparition des signes de gravité, et n'influent pas sur l'évolution des signes locaux.

L'évolution sous traitement est habituellement favorable à bref délai. Bien souvent, l'hospitalisation ne dépasse pas 2 ou 3 jours. Les signes locaux demandent un délai plus long pour régresser, puis disparaître. Des séquelles à moyen et long terme, notamment rénales, peuvent s'observer exceptionnellement après une évolution compliquée qui ne se produit elle-même que rarement et plus volontiers sur un terrain fragilisé par une pathologie préexistante.

En résumé, l'évolution des morsures de vipères est en règle favorable, mais leur potentiel de gravité imprévisible requiert une surveillance attentive en milieu hospitalier, et une thérapeutique étroitement adaptée à la symptomatologie : en particulier ni la sérothérapie, ni l'héparinothérapie ne seront systématiques.

III. - LES HYMÉNOPTÈRES PIQUEURS

A) CLASSIFICATION.

Les principaux hyménoptères aculéates responsables de fréquentes piqûres sont les abeilles, les guêpes (guêpes proprement dites et polistes, celle-ci plus petites, formant des colonies peu nombreuses), les frelons, les bourdons, peu agressifs. Les fourmis et certains hyménoptères dits solitaires par opposition aux précédents qui sont sociaux, tels que le xylocope ou abeille chapentière, sont beaucoup plus rarement en cause.

B) PHYSIOPATHOLOGIE.

Les venins ont une composition complexe. Certaines molécules sont présentes dans tous les venins : histamine, catécholamines. D'autres composants ont une activité biologique comparable sous une forme moléculaire différente, en particulier des enzymes : phospholipase, hyaluronidase. D'autres substances de nature peptidique sont spécifiques : mellitine, apamine chez l'abeille, kinines et mastoparans chez la guêpe, ayant en commun une activité histamino-libératrice parfois puissante. Nombre de ces molécules protéiques ou peptidiques se comportent comme de puissants allergènes (3).

Chaque insecte ne peut injecter qu'une très faible quantité de venin, de l'ordre de 0,07 mg en poids sec. Aussi les accidents toxiques *stricto sensu* ne s'observent qu'après des piqûres multiples, plusieurs dizaines ou davantage. Le plus souvent, les accidents graves sont dus soit aux effets de l'histamine, présente dans le venin ou libérée sous l'action du venin, soit à une sensibilisation aux allergènes qui peut conduire au grand choc anaphylactique mortel. Ces deux mécanismes pathologiques donnent un tableau clinique identique. Exceptionnellement, réactions toxiques (hémolyse) et réaction anaphylactique peuvent s'intriquer.

C) LES TABLEAUX CLINIQUES ET LEURS THÉRAPEUTIQUES.

Les tableaux cliniques se présentent sous différentes formes.

- habituellement, la réaction reste locale et bénigne. L'œdème et l'érythème limités, accompagnés d'une vive douleur, cèdent en quelques heures sans laisser de traces. L'application *loco dolenti* de compresses froides, l'administration d'un antalgique, d'un anti-histaminique suffisent à faire régresser rapidement une symptomatologie mineure. La réaction œdémateuse peut devenir loco-régionale, et englober une ou deux grosses

articulations lorsque la piqûre siège sur un membre, et la douleur persiste alors douze à vingt-quatre heures. L'attitude thérapeutique n'en sera pas modifiée pour autant, mais ce degré d'amplitude de la réaction peut déjà traduire une sensibilisation et rendre attentif le patient à toute nouvelle piqûre qui pourrait l'entraîner dans un tableau plus sérieux.

- Dans d'autres cas, infiniment moins fréquents, l'envenimement est suivi d'une réaction généralisée bénigne, avec œdème cutané et urticaire, mais sans perturbation cardio-vasculaire appréciable. Une telle réaction justifie, outre le traitement symptomatique précédent, l'administration d'un corticoïde *per os* pendant deux ou trois jours.

- Dans d'autres cas enfin, exceptionnels, la réaction généralisée est sérieuse d'emblée. À l'œdème cutané-muqueux s'ajoute un œdème de Quincke, la tension artérielle chute, le malade est lipothymique. Le pronostic vital peut rapidement être mis en jeu, et le traitement doit être rapide et énergique (6) :

- malade allongé, tête en position déclive,
- injection sous cutanée d'adrénaline : 0,3 à 0,5 ml d'une solution à 0,1 % chez l'adulte, 0,2-0,3 ml de la même solution chez l'enfant,
- nébulisation buccale d'un aérosol d'adrénaline pour prévenir ou bloquer un œdème laryngé,
- administration d'un corticoïde, *per os* si l'état du malade le permet, sinon par voie injectable.

À ce stade, l'hospitalisation est nécessaire, devant le risque d'un collapsus cardio-vasculaire, complication majeure du choc anaphylactique, et qui imposera un remplissage vasculaire.

D) LA DÉSENSIBILISATION.

Aux sujets ayant présenté une réaction générale et ayant des tests immunologiques positifs *in vivo* (intra-dermo réaction) et *in vitro* (RAST), on proposera une désensibilisation spécifique, ce qui implique que l'espèce responsable soit déterminée, car les réactions immunologiques croisées *in vitro* entre les divers venins d'hyménoptères ont rarement une traduction clinique, sauf exception entre espèces taxonomiquement très proches (abeilles et bourdons). Les modalités de la désensibilisation sont à étudier cas par cas. Le principe consiste à injecter au patient des quantités croissantes de venin en commençant par des doses très faibles, ne déclenchant pas de réaction (0,1 µg de venin, ou moins) jusqu'à un palier de 200 µg qui constitue la dose habituelle d'entretien. La désensibilisation classique, au rythme d'une injection hebdomadaire, jusqu'à la dose palier d'entretien qui devient mensuelle, expose peu aux accidents d'intolérance, mais elle est longue. La méthode dite « rush », en rapprochant les injections à doses croissantes, permet d'atteindre plus rapidement la dose palier, mais nécessite une hospitalisation. Aussi a-t-on mis au point des protocoles « rush-ambulatoires » intermédiaires entre la méthode classique et le « rush » (6). Les indications de la désensibilisation sont malaisées à poser lorsqu'il y a discordance entre l'anamnèse et les tests immunologiques. Chez l'enfant, chez lequel une réaction générale ne traduit pas nécessairement une sensibilisation, et qui supporte difficilement les contraintes des injections répétées, la désensibilisation s'impose rarement sauf en milieu exposé (apiculture).

Les sujets allergiques aux venins de guêpes ou d'abeilles devront garder à portée de main une trousse d'urgence contenant une seringue d'adrénaline, un nébuliseur d'adrénaline, et un corticoïde injectable. Une fiche d'utilisation sera jointe aux médicaments, et le patient sera instruit de la conduite à tenir (6).

IV. - AUTRES ESPÈCES VENIMEUSES

Les arachnides, araignées et scorpions, sont tous venimeux, mais peu à craindre en France.

A) LES ARAIGNÉES.

Parmi les araignées, seule la veuve noire, *Latrodectus mactans* possède un venin puissant. Courante sur une partie du littoral méditerranéen, elle est rare en France, parfois signalée en Corse. Peu agressive, elle ne mord que si elle est dérangée ou écrasée par inadvertance. C'est une araignée qui vit dans les jardins, les près, les bordures des fossés, mais qui ne pénètre pas dans les habitations. Le venin est neurotoxique : son composant actif, l'alpha-latrotoxine, chaîne protéique d'un poids moléculaire de 130 000 Da, libère l'acétylcholine par destruction des terminaisons nerveuses qui se reconstituent rapidement dans un second temps, entraînant expérimentalement d'abord une hyperexcitabilité neuro-musculaire, ensuite un blocage synaptique. La morsure de l'araignée n'est pas douloureuse sur l'instant. La douleur apparaît dix ou quinze minutes plus tard, locale, puis loco-régionale, puis généralisée, sous forme de paroxysmes qui s'accompagnent de contractures musculaires. Les contractures douloureuses de l'abdomen simulent un ventre de bois chirurgical, celles des muscles thoraciques s'accompagnent d'angoisse et de sensations d'oppression respiratoire : cette symptomatologie peut égarer le diagnostic vers une appendicite (et certains malades ont été opérés par erreur), ou vers un infarctus du myocarde, mais l'ECG reste normal, et on note une hypertension. La fièvre est modérée ou inexistante, il apparaît parfois une éruption morbilleuse forme. L'amaigrissement est rapide et important, plusieurs kg en quelques jours (9). Des signes psychiatriques sont fréquemment observés, mineurs (psychasthénie marquée) ou relativement importants, à type de confusion mentale. L'évolution est toujours favorable, mais la convalescence, mar-

quée par une asthénie persistante, demande plusieurs semaines, voire plusieurs mois. Le traitement, efficace, repose sur une sérothérapie spécifique, associée à l'injection de calcium intra-veineux (9). La calcithérapie seule (le sérum est introuvable en France) améliore beaucoup le malade, diminue les contractures, fait disparaître l'angoisse. On peut y adjoindre un myorelaxant (Dantrolène). Un seul cas sérieux d'enveniment en France a été rapporté au cours des quinze dernières années (10).

B) LES SCORPIONS.

Une seule espèce de scorpion, sur les cinq vivant en France, peut être responsable d'enveniments sérieux : il s'agit du scorpion jaune du Languedoc, *Buthus occitanus*, qui peut théoriquement occuper la zone de culture de l'olivier, mais qui en pratique est en voie de raréfaction, sinon de disparition. Aucun accident d'enveniment n'a été signalé en France depuis au moins trente ans, et de toute façon, il ne semble pas que ce scorpion ait été jamais redouté. Cependant, en Afrique du Nord où il est abondant, sa piqûre est dangereuse, et des cas de mort chez les enfants ont été rapportés. Le venin contient une quinzaine de neurotoxines protéiques de masse molaire de l'ordre de 6 500 Da, qui agissent en inhibant la fermeture de canaux sodium des cellules excitables (neurons, myocarde). Cette action entraîne un état de dépolarisation des fibres nerveuses périphériques expliquant en partie la symptomatologie observée, rappelant un syndrome muscarinique. Les scorpions possèdent la particularité de contrôler l'inoculation de leur venin, qui est particulièrement douloureuse. L'absence d'une vive douleur après une piqûre de scorpion traduit en conséquence l'absence d'inoculation du venin.

L'évolution d'un enveniment scorpionique par *B. occitanus* est en règle favorable chez l'adulte. En raison des propriétés neurotoxiques et cardiotoxiques du venin, une mise en observation de vingt-quatre heures s'impose si le sujet piqué est un enfant. La thérapeutique est purement symptomatique, les sérums antiscorpioniques spécifiques ou parasécifiques n'étant pas disponibles en France (8).

Article reçu le 9.11.89, accepté le 10.12.89

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. BLETTERY (B.), COPPEAUX (M.), VIROT (C.), AUBE (H.), CHAGUE (F.). - Les morsures de vipère. Étude épidémiologique et thérapeutique. Étude rétrospective sur six ans - *Concours Méd.*, 1984, 106, 1243-1246.
2. BOLES (J.M.), MONNERIE (J.L.), LE FUR (J.M.). - Conduite à tenir devant une morsure de vipère en France. A propos de 15 cas observés au CHU de Brest de 1973 à 1981 - *Concours Méd.*, 1982, 104, 3691-3699.
3. BOUSQUET (J.), MENARDO (J.L.), MICHEL (F.B.). - Allergies aux hyménoptères - *Inst. Franc. Rech. Allergol.*, Joinville le Pont, éd., 1985, 125 pp.
4. CHIPPAUX (J.P.), GOYFFON (M.). - Les morsures accidentelles de serpent en France métropolitaine - *Presse Méd.*, 1989, 18, 794-795.
5. CHIPPAUX (J.P.), GOYFFON (M.). - Les morsures par serpent non autochtone en France - *Presse Méd.*, 1989, 18, 859-863.
6. DANDEU (J.P.), MOLKHOU (P.). - Venins d'hyménoptères et réactions immunitaires - Unité d'Immuno-allergie. *Inst. Pasteur*, Paris, éd., 1989, 32 pp.
7. GARNIER (R.), EFTHYMIU (M.L.). - Les envenimations des reptiles - In : *Actes du XVI^e Symp. Nat. Méd. Agr.*, Tours, 21 avril 1989, pp. 187-196.
8. GOYFFON (M.), CHIPPAUX (J.P.). - Animaux venimeux exotiques et sérums antivenimeux en France - *J. Toxicol. Méd.*, 1984, 4, 123-129.
9. MARETIC (Z.). - Latrodectism : variations in clinical manifestations provoked by *Latrodectus* species of spiders - *Toxicon*, 1983, 21, 457-466.
10. SIROL (J.), DELPART (J.), LAROCHE (R.), ANDRE (L.J.). - Gare aux veuves corses ! - *Concours Méd.*, 1978, 100, 2047-2048.