

animaux aquatiques

longueurs

## I invertébrés marins

1) les spongiaires = éponges.

mitose sans symétrie, sans organe individualisé, présentent  
+ieurs types  $\phi$ .

accidents de mer chaude: peu importants  $\rightarrow$  pb dermatos.

immixtion = rash, déshydratation, sensation brûlure puis douleur  
locale, apparition œdème + œdème des doigts. apparition vésicules  
intenses.

pb restant type mixte

III = anti M<sub>1</sub>, anticorps, éponges avec vésicules diluées  
évolutif parallèlement pelt qq j si III.

si pas de III  $\rightarrow$  Dt = 1 mois.

2) les cnidaires: méduses, animaux de mer, coraux.

exclusivement marins. bouche entourée de tentacules qui intérieu-  
rement de capture proie. 2 types: polype sessile ( $\times$  ou  $\theta$  par  
ségrégation) et forme méduse (forme nage)

trait commun. présence de cellules de petites  $\phi$  spécialisées =  
cnidocytes = cnidoblastes = organes urticants. rôle  $\rightarrow$  paralysie proie.

partie terminale (cnidocil) + partie renflée (cnidocyte)  $\rightarrow$   
filament enroulé en spirale de capsule urticant. base assez  
large et entourée de crochets  $\rightarrow$  hémpe.

le filament se prolonge par partie plus filiforme.  
lors capture proie: les crochets déchirent les tissus et  
maintiennent filament à l'int.

intoxication: érade pour. grave voire mortel. Δ selon espèce,  
importance mal pour aliment et état général personne  
(allergie, insuffisance respiratoire...). grave chez enfant.  
signes très douloureux. rx organisme → myogelose.

H<sub>2</sub> des chocs anaphylactiques

à l'int poche: venin. inj lors déinvasion filament  
venin thermolabile. composition chimique varie selon espèce.  
les médules m des richies restent douloureux.

] cas d'intox ingestion méduse, cas d'atteinte oculaire,  
hératite infl avec rx œdémateuse...

accidents lors baignade, tirage poisson, moulin filets.

→ hydroZ: la physalie.

bière non blente 10 cm Ø flotte en surf. vête qui fait  
penser à un "voisseau portugais". grad Q de tentacules très  
urticantes de partie immergée (+ieurs m).

venin: composé neurotox, hémolytique, + urg (PLans,  
anisoptilose) étude venin → description en 1902 du ph de  
l'anaphylaxie par Portier et Bouchard.

contact avec tentacules → douleur intense, décharge électrique  
qui diffuse de H le corps. au niv zone de contact: erythème  
avec de la qui suit apparition papules urticariennes +/- blanches.

accidents graves = rares. crampes musculaires → myogelose  
céphalique, vomissement, fièvre, tachy ou brady cardie  
hypoxémie laryngale + nasale Δt 1-2j. prurit général.  
de la plupart des cas, évolution favorable en 2-3j

→ scyphoz : méduses de petite taille

H<sub>2</sub> en France, en évolution favorable.

envenimation: "brûlure locale", douleur, oedème local qui peut durer 15 j

→ anthoz : coraux et anémones de mer.

sq calcaree → blessures qui guérissent par l'individu sur le moment  
douleur, rx infl +/- importante en relation avec Q calcaree de  
plaie. nec anesthésie pour enlever max calcaree.

III = désinfectants + ATC locaux (mult des pays tropicaux).

⇒ les échinodermes : oursins, étoiles de mer.

invertébrés marins de symétrie radiaire

corps rigide calcaree oursin porte piquants +/- allongés.

le + sot non venimeux. les piquants pénètrent facilement de peau  
où il se coarctent et s'incrémentent. piqués douloureux qui peut  
s'infecter

Diodema → 30 cm de piquants.

en France, envenimation par piqués = rare.

plus de lésions traumatiques → granulomes, pseudo-gomari  
on ressent la plupart du temps la piqués, parfois après.

cas des Diodema : oedème, rougeur, selon importance endroit  
touché, on peut avoir cas et insuffisance respiratoire.

piqués

↳ enlever épines, désinfecter avec antiseptique local

ATC en général si piqués importante.

## II poisons venimeux

### 1) généralités

possèdent appareil inoculateur qui permet inj active de venin de corps étranger.

inj toxiques produits par gl.

↳ 2 parties : appareil inoculateur + gl à venin.

### 2) les vases venimeux.

↳ + vases sortis de vases : vases armés, à aiguillon.

particularité de s'enfoncer de sable. vivent plutôt de zones chaudes. + vases exotiques en France.

corps aplatis dorsoventralement. bouche ventrale. queue en forme de fouet flexible portant un robuste aiguillon allongé qui peut mesurer dizaine de cm.

↳ pseudo-rostre.

appareil venimeux = aiguillon. à pointe aiguë, bord labellé un dent de scie (8/cm) sur face ventrale → 2 sillons longitudinaux séparés par crête médiane. des barbelures recouvrent pointe tournée vers le bas.

lorsqu'almé : aiguillon recourbé.

gl à venin de la 2 sillons. canaux courts dans des espaces interdenticulaires.

aiguilles + gl recouvertes par gaine cutanée.

aiguillon dilate les tissus, envénimation se produit par imprégnation blessure par venin présent entre les denticules. venin mal connu. de nature prot, thermolabile. pte tox entre 4 à 18 h à 0°C ambiante.

action sur syst cardiovasculaire, respiratoire, nerveux

piqûre en marchant sur queue lors laiguade.  
L'aiguillon s'enfonce, se casse, reste dangereuse.

∫ blessures sur thorax / abdo importantes.

blessure profonde, tissus déchirés, sur ténus en.

douleur immédiate, forte, non localisée → diffuse. ↑ de la 30-30 min  
qui suivent. prod engourdissement avec douleur intermittente  
de 6 à 48 h de dt.

œdème apparaît au niv blessure. cyanose progressive puis nécrose  
puis nécrotique hémorragique → perte subst.

50% plaies st surinfectées

absence III → évolution vers modif tissus : escars.

généralement : état hypothyroïdique par angoisse, ans hypo-TA,  
vomissements, diarrhée, nausée abondante, spasmes musculaires  
obstruction respiratoire, qui peut parfois conduire à T.

en France ; les décès st rares. de la 6 1<sup>ère</sup> h par hémorragie  
ou surinfection.

évolution en 1 j à 3 mois.

### 3) les muscivores.

famille importante. muscivores et tempérais chaudes.

corps allongé anguilléforme. couleur vive. peau épaisse  
dépouillée d'écailles. bouche largement fendue armée de  
fortes dents pointues. espèce agressive, vorace. chassent la  
nuit.

de méditerranée : 2 espèce, bruns tachetés brun clair. 1 m long  
à morsure dangereuse.

pas d'appareil venimeux mais ∫ & sang qui déverse muscus  
qui va piquer lors morsure. venin thermolabile, stable à  
faible pH. action hémolytique.

la douleur est supportable. plaies importantes et hémorragiq.

rigues et immobilité long temps après morsure  
↳ spasmes musculaires, frissons, polyurie, angoisse.

#### 4) les silures

groupe important. 1200 espèces. +ieurs familles.  
de zones introtropicales et tempérées (poissons d'eau douce)  
de cornes dorsales, sans dents, marines côtières.  
vivent cachés de rochers. montrent très grande résistance à oxygène.  
risques d'infection. douleur locale modérée qui régresse en 1h.  
3 espèces herbivores. injectent venin → subst vasoconstricteur  
local.

#### 5) les nases

H<sub>2</sub> sur les fonds sableux. peu actives, enfouies, laissent  
apparaître sommet tête + épines dorsales.

corps allongé recouvert de très petites écailles. god bouche.  
armée de très nombreuses petites dents

2 nageoires dorsales : 1 ant (5 à 7 épines) 1 post (24 à 30 épines)  
couleur générale; jaune orange.

près des côtes en printemps-été. au large en hiver. X<sub>100</sub> en  
juin. recherchée pour la chair. 2 espèces : god rive (40 cm)  
petite rive (20 cm)

appareil venimeux : 2 épines. 1 sillons → dépression de laquelle  
est logée gl à venin. muscles bilatéraux développés.

gl blanchâtres. 2 bandes fusiformes recouvertes par peau.

venin très tox. liq limpide à blanchâtre. composition complexe.  
thermolabile. enz : à prop hémolytique et neurotox.

action sur appareil cardiovasculaire et neuromusculaire

espèce agressive. le corps s'arque lentement au moindre contact  
avec extension épines dorsales.

accident si on marche dessus. Les épines pénètrent de chaussures.  
piqure : douleur aiguë ↑ de la 1/2 h qui suit. et qui diffuse  
de H le mb piqué. œdème et installation rapide de la mb  
la région piquée se décolore, tuméfiée. formation d'écailles.  
nausée, vomissement, céphalées, vertiges.  
cas de T par dyspnée respiratoire.  
soit déformation par arthrose.

### 6) les vesicaires

2 types en France : brun et rouge

appareil venimeux : 12 épines noyau dorsale

3 " " anale

2 " " ventrale

3 épines operculaires.

venin = part thermolabile

accident par blessure aux mains.

la piqure seigne. douleur 1/2 h après, qui gagne H le mb  
→ douleur atroce. localement œdème rouge qui disparaît  
en qq j. vomissements, nausée, neur, bradycardie,  
œdème pulmonaire.

### III traitement des intoxication par guêpe.

venin thermolabile. accidents sont loin d'une possible médication.

essayer de nettoyer la plaie, anti H<sub>1</sub> + déinfectants

retirer corps étranger. paracétamol, analgésique, tonico-cardiaques

si antistémum : à inj de lvs 15 min. conservé 0 au froid.

3 guêpes venimeuses : 1 en teneur mbst → tox +/- graves

↳ 700 espèces.

empoisonnements difficiles à étudier. 1<sup>er</sup> intoxicant. gravité  
Δ selon individu.

poissons ichthyosarcotoxiques: toxines de peau, viscère, chair.

poissons ichthyotoxiques: toxines de gonades.

les tox en période de frai chez poissons d'eau douce: esturgeon,  
brochet, barbeau, tanches, carpes, lotte d'eau douce...

symptômes digestifs: nausées, vomissements, diarrhée  
refroidissement des extrémités.

III symptomatique. guérison en qq j.

intox par H<sub>2</sub>. qq cas graves.

→ ciguatera

empoisonnement H<sub>2</sub> de mer chaude, zone récif corail  
due à petit dinoflagellé présent de flore au large.

des mer chaude morte. ingestion par poissons herbivores puis  
incorporation de chair alimentaire → come toxines.

ciguatera liée à agression des coraux: +ieurs milliers cas de POISONN.

Mes les espèces de poisson st susceptibles d'être toxiques.

3 toxines: 2 lipos 1 hydrosoluble.

• ciguaterine: lipide neutre. action sur syst sympathique et  
les mbf. accumulée de H<sub>2</sub> les organes.

0,1 mg par os → déclenche maladie chez homme.

• scintoxine: nature lipidique. m propriétés. localisée niv musculaire.

• matatoxine: hydrosoluble. présente de viscères digestifs  
précursur de la ciguaterine.

ne st pas détruite par cuisson.

symptômes: pdt 10 à 30 h après ingestion. ↑ signes rapide ou non  
dépend Q ingérée, répétition...

↳ fourmillement des extrémités, pivotement nez + tête



naration de melaire, muco froids, hyposalivation, congestion de la face. puis:

période d'état (2 à 4 j): troubles neuro, digestifs, généraux: vomissements, diarrhée importante, putréfaction sensibilité thermique au nez mou, fièvre, érythème buccal.

arthralgie mult, céphalée, hypot, otite moyenne sévère fièvre  
→ "grotte" en Nouvelle Calédonie.

évolution souvent +. guérison en 1 sem.

] pas d'immunisation ≠ aigues.

III sympto: antispasmodiques, antidiarrhéiques, absorbants (charbons)

boissons abondantes. antiM, /cortisone si besoins. Vit.

prévention: consommation de poisson.

## Hymenoptera venimense

### I généralités

par def: ordre et insectis à ailes membranées

biologie: métamorphose complète. ♀ → œuf → larve → nymphe → adulte.

morphologie: 3 parties tête thorax abdomen

• tête → organes sensoriels → yeux composés, yeux simples (ocelles)

→ antennes (1 paire)

→ pièces buccales type broyeur / broyeur.

• thorax: sépare tête par cou étroit qui donne une mobilité à tête

3 parties: ant, moy, post où il se rétrécit (taille de queue)

3 paires de pattes à plusieurs articles

2 paires d'ailes post+ant accrochées par crochets qui sont les solidateurs

• abdomen en fusée, porte appareil venimeux.

appareil de ponte transformé en app. venimeux → ♂ non venimeux.

classification 2 familles: → vespidés: guêpes

→ apidés: abeilles

### II les vespidés

présence de bandes jaunes et noir alternées sur abdomen

ailes très dur, repliées sur dos qd animal au repos.

yeux composés réniformes. yeux annulés. éclosion au printemps

d'en nid par un reine. fécondation en automne. nid à la belle

raison

nid: matière ressemblant à du carton. à partir de lais recuit  
mélange avec salive.

nid aérien ou enterré

cf fiche

les ouvrières nourrissent les larves avec proies moulues, pollen ou miel.

4 genres: *Vespa* *Vespaula* *Polistes* *Dolichovespula*.

### 1) Vespa.

*Vespa crabro*: le plus gros hyménoptère = fulon  
le + redoutable car Q venin important.

présent de tt la France, abondant de régions chaudes.

♀: 45 mm ♂ 25 mm ouvrière 20 mm

thorax rose ferrugineux

1 bande noire importante 1 petite jaune 1 zone noire avec  
3 points.

reconnu par taille, couleur, dessin abdo.

nid de troncs d'arbres creusés, de sol, murs en mauvais état  
nid de maison (grenier).

### 2) Vespaula

tt les espèces st agraires

→ *V germanica*: le + Hz en France. ♀: 2 cm ♂: 1 à 1,5 cm  
id très facile grâce à ornementation abdo.

1<sup>re</sup> bande noire: dessin en fer de lance

2<sup>e</sup> " " : grad expansion centrale.

→ *V vulgaris*: plus rare et plus petite ♀: 17 mm

1<sup>re</sup> bande à pointe large

2<sup>e</sup> " à pointe faible

### 3) Polistes

*P. gallicus* : commun de midi ♀ : 15 mm  
abdo très effilé  
peu agressive

### 4) Dolichovespula

faune fulva - peu agressive

## III les apidés

morpho : corps + trochan, très soyeux noir + lumineux.  
poils disposés en bandes transversales  
nid en creux constitué d'alvéoles où elles élèvent leurs larves.

2 genres :

- *Bombus* = les bourdons. pacifiques. vol bruyant  
agents pollinisateur de nombreuses plantes. nid souterrain.
- *Apis*. *A. mellifera* = abeille mellifère = abeille domestique  
très répandue : Europe, Asie SE, Amérique nord, Australie.  
♀ = 15 mm. corps très velu. bandes brunes + noires. dispartitif  
recolte pollen sur pattes - peu agressive sauf si attaque ruche.  
3 catégories :
  - 1 mâle reine 2000 œuf/j
  - mâles = faux bourdons
  - ouvrières = ♀ stériles.

## IV appareil venimeux

= orgonitum modifié

1 partie prode + stocke venin

1 partie inoculatrice.

Egl: 1 acide + 1 alcalin.

→ acide: tubulaire en Y, 5 mm long partie distale: long du tube réduite. fabrique venin. de branche commune: rétrécit venin jusqu'au réservoir.

présente chez guêpe, stérilise chez abeille après 15j vie.

→ alcalin: 3 mm long. sécrète liq alcalin non tox qui neutralise acide venin et lubrifie egg inoculation.

réservoir à venin: chez les guêpes, passif et contractile → inj sans pression. les Egl débouchent sur egg inoculation: les 2 subst s'y mélangent de aiguillon.

4 pices pour egg inoculation. 4 pices st et ont fonction.

• stylet (2 pices soudées) porte 2 rails de lesquels coulisent les lancettes.

côté ant: 2 lancettes non soudées qui coulisent de les 2 rails.

leur extrémité est barbelée (7 ou 8 barbelures)

les barbelures de guêpe st plus aiguës

en apex: stylet + lancettes st rétractés de formation (gorgélet)

figure: les lancettes coulisent sur les rails, pénètrent les 1<sup>ers</sup> de peau avec mot alternatif de chq lancette

inj venin lorsque lancettes de peau (1,5 mm en moyenne pour abeille et guêpe), 4 pour fulon)

0,2 mg de venin inj pour guêpe et abeille.

0,5 " " pour fulon.

abeilles: les barbelures st très importantes et musclés peu efficaces la difficulté à retirer aiguillon → encoché → †.

guêpes: barbelures moins marquées, muscles plus puissants, pices plus souples. stylet volumineux qui pénètre peu de peau.

## V amines

liq incolore hydrosoluble.

odeur aromatique agréable puis irritante.

venin thermolabile et fragile face aux ox.

### → amines vaso actives

↑ perméabilité vasculaire, à l'origine rx locale infl + douleur → œdème.

• Histamine: présente chez *V. vulgaria* → signes douloureux, œdème important

• dopamine: vasoc qui limite dissémination venin.

• sérotonine: mult. guêpe + faucon.

### → amines et peptides toxiques

• mellitine: peptide de la P1, constituant C + tox des hyménoptères  
50% venin abîlé. hémolytique → œdème + œdème et  
histaminolibérateur.

allergie majeure.

• apamine: petit peptide de faible P1 qui ↑ perméabilité capillaire  
action SNC à forte dose → tr. respiratoires.

• PAET cell degranulating peptid: 20% venin abîlé  
provoque dégranulation mastocytaire et libération histamine.

• kinines chez les vespides: ↑ perméabilité capillaire, participe à  
rx infl + hypotension

### → enz

• phospholipase A: venin de Hs les hyménoptères. 1 des allergies majeures  
mais sans commensalité antigénique. peu chez vesp. prop hémolytique  
marquée. capable transf. leucithine en lysolécithine des qR  
de plus favorise libération histamine

- hyaluronidase : chez Hs. provoque dépolymérisation de ac hyaluronique  $\rightarrow$   $\uparrow$  perméabilité TC
- des allergènes majeurs.

très faible réactivité croisée entre venin apicoles / vespidoles.  
du à primarité et entre allergènes.

autre caractéristique : rx anaphylactique  
chez immunocompétents : Ag  $\rightarrow$  Ig A,  $\Pi$ , G

chez allergiques : Ag  $\rightarrow$  Ig E  $\rightarrow$  fixation sur mastocytes et PNB.  
cf fiche.

## II épidémiologie

épidémiologie : st plus dangereuse que vespéro. (2 fois plus)  $\dagger$ )

$\sigma$  plus victimes que  $\varphi$  cause exposition

age : plus les enfants que les adultes.

les blancs plus que les noirs.

professions exposés : professions de la nature.

apiculteurs : sont allergiq au venin. plus marqués en début  
saison - carrière  $\rightarrow$  désensibilisation.

famille d'apiculteurs : haut risque.

facteurs de risque : ~~est, p, p, p~~

- nb signe  $\dagger$  avec 500 (100 pour enfant) | si choc anaphylactique.
- localisation : tête exposée (fond gorge  $\rightarrow$  asphyxie par œdème, nuque  $\rightarrow$  entre nerfs, veine...)
- pathologie associée : asthmatiques, cardiaques,  $\varphi$  enceinte.

clinique:

→ rx locale.

- normale: 1 seule piqure chez le non allergique  
érythème  $\varnothing < 5$  mm  $\Delta t \leq 2h$ . douleur croissante très vive  
au centre érythème: papule qui devient livide.  $\rightarrow$  érythème  $\rightarrow$   
œdème douloureux.
- étendue: œdème + important, étendu au mb.

→ rx généralisée: +ieurs dizaines piqures

- légère: urticaire, prurit, œdème
- forte: + œdème généralisé, trouble respiratoire (dyspnée)  
circulatoire (hTA, PFC) digestifs (nausées, vomissement)
- grave: + oppression thoracique, sensation + imminente.

→ choc anaphylactique.

intervenit de la 10<sup>e</sup> de min (1 à 30')

colapsus CV  $\rightarrow$   $\downarrow$  TA,  $\uparrow$  PFC, pouls filant, malaise général.

gêner, œdème. risque vital majeur de la 1<sup>re</sup> 1/2 h déclenchement  
dû à vasoD généralisée des reins.

→ rx retardé

endoloris voir 1 an après.

origine immuno: trouble urticaire, urticaire, signes rénaux (glomérulo  
néphrite concomitante au dépôt de CI), signes neuro (paralysie +  
paresthésies au niv mains et pieds).

## VII diage

immuno: sa valeur dépend des allergènes  
dosage hyaluronidase  $\rightarrow$  allergènes standardisés.



test cutané.

- Prick test : le plus utilisé. IgE allergène + piqure peau à travers gte et peau.
- intradermo rx : inj de dose min diluée. on lit. on lit  $\frac{1}{2}$  h après.
- résult  $\oplus$  chez 80% des sujets allergiques.

test in vitro.

- dosage PNE
- dosage Ig E<sub>T</sub>
- dosage Ig E spécifique
  - ↳ RAST : Ag min +  $\text{I}_2\text{E}_s$  +  $\text{A}c$  anti Ig E humaine marquée
  - ↳ EIA : galactosidase + dérivé galactosyl le béta ferone : conjugué  $\rightarrow$  flux.
- test de granulation des basophiles : reproduction  $\text{e}^c$  contact anaphylactiq in vitro + po.  $\oplus$  si  $\geq 40\%$  PNB qui dégranulent.
- test histamine libération. idem sauf dosage histamine.
- test de transf. lymphoblastique
  - petite lye  $\rightarrow$  grad  $\&$  blastique qd contact avec allergène.

tests cutanés les + utilisés, les + représentatifs.

## VIII traitement.

enlever l'ard acille.

- calmer douleur : mélange Bonain, cocaine menthol  $\&$  lidocaïne  
3 pous  $\rightarrow$  1 liq.
- glacer zone douloureuse.
- désinfecter zone avec solu  $\text{O}$  Dakin
- vaccin antitétanique ?
- si rx générale : anti  $\text{H}_1$ , analgésiq per os. inj si très grave.

• corticoïdes IV si choc.

choc anaphylactique : SANU . adrénaline seul capable éviter signes  
E auto injecteurs voir sc qui permet d'attendre. 1mg adulte  
 $\frac{1}{2}$  mg enfant. à conseiller aux allergiques.  
oxygène, corticoïdes.

prophylaxie: éduquer personnes à risque.

pour déterminer nivel de risque au futur: appeler pompier.  
désensibilisations en 3j à hosts (+ de 50% cas et protection pour  
plusieurs années). dosage par IgE spécifique = 0 et IgG ↑.

## Les serpents.

esp venimeux = gl salivaires reliés à rochet insulé qui varie selon nature de ophidien.

### I Classification.

#### 1) les aglyphes

serpents dt dents st glivés. incapables insuler salive → pas dangereux m si salive toxique. majorité = serpents primitifs. boas, pythons, conularies...

#### 2) les opisthoglyphes

rochets sillonnés qui vont permettre écoulement venin de manière et à l'int plaie.

placé en arrière maxillaire. pas de réel danger pour homme. conularies, qq espies dt venin tox.

#### 3) les protroglyphes

maxillaire court, orné à l'avant et une dent fixe conuliculée  
le venin sans pression comme de seringue hypodermique  
2 familles : elapidae (cobras, mambas, serpent corail)  
et hydrophidae (serpents marins)

Les serpents rochers (naja) st capables projeter venin ss forme de gouttelettes à 2-3 m.

### 3) les solinoglyphes

maxillaire court capable, posture rochet caractéristique  
long capable de se protruder grâce à mobilité du maxillaire.  
vipère, qq conules, notales, serpente à sonnette.

## II accidents consécutifs aux morsures de vipères

Vipera aspis : la + répandue. sud France

Vipera berus : nord France

Vipera ursinii

chq année, nbx personnes mordues par vipères. H<sub>2</sub> été automne.

la victime et/ou les parents st affolés → dirige vers centre  
hospitalier. majorité cas : peu grave. ∃ cas graves.

vipère affectivement solo socialement nec, couverts de bruyère  
maisons en ruine. vipère France < 70 cm.

exceptionnellement piquée par animaux tropicaux.

voir fiche : ≠ vipère/conulure.

### 1) le venin.

étudié depuis le 17<sup>e</sup>. équipes italiennes → liq s'écoulent  
rochets progre + consécutive à la morsure.

Irèche + tard en France : inj venin V. aspis à des volatiles  
chiens et chats → le séq ne coagule plus.

italiens : inj venin vipère de veine jugulaire latérale → +  
avec séq coagulé.

le ph coagulé influencé par ≠ facteurs.

- dose venin injecté
- espèce venimeux
- espèce mordue.

19<sup>e</sup> → Lucien Bonagante → études + rationnelles sur composition renin  
lut: immobiliser proe + commencer digestion.

→ toxines

- neurotoxines, toxines musculaires ou faible Q.
- hémotoxine plus active, responsable accident hémorragique sévère  
↳ hémocoaguline (déchouche coag) + anti-hémocoaguline (fibrinolytique)

→ enz

- oxydases, estérases, estérasés : peu d'influence.
- protéases : rôle microscopique qui sont à l'origine de protéolyse avec  
grad subst qui sont surtout coag et fonctionnement syst capillaire.  
+ prop antigénique qui sont capable de déclencher rx anaphylactique.  
↳ état de choc.

1) rôle pathogène des renins.

- action sur les fibres lisses : excitation fibres lisses mlt sur TD  
implique renforcement et dérégulation de phase initiale.
- action sur le syst vasculaire : prod en libération subst vasoactives  
qui sont → vasospasme capillaire intense avec hypotension  
relative → hTA jusqu'à colapsus grave et état de choc  
de ces crises françaises : renin qui cardio-toxique dépendant de ces  
invasions massive chez enfant : altération ECG au dehors de  
H colapsus.
- action sur les paroi vasculaires : enz capable de provoquer la  
l'endothélium vasculaire → ↑ perméabilité au niv enns capillaires  
+ œdème très important au niv local + ptis hémorragiques  
au niv peau. cet œdème peut être suffisamment important pour  
créer hypotension + hémocoag. → dés H<sub>2</sub>O extraφ → IR de ces  
malades.
- au niv sg: rose hémolyse, fibrinolyse ou CIVD qui peuvent

provoquer apparition thrombose locales d'un œdème  
état de choc et de cas grave : néphropathie aiguë.

niveau d'autant plus grave avec serpente tropicane.  
rapport direct à venin inj et quantité.  
chez le jeune enfant : ↑ tr.

### 3) aspects cliniques.

#### 3 tableaux

→ formes frustes ou cliniques 60-70% cas.

chez adultes piqués ou chez enfants avec morsure  
incomplète ou serpent de petite taille.

de certains cas : signes discrets, difficile affirmer diag.

les traces de crochets. Ete espace de 5 à 8 mm entouré zone  
rouge. qq fois : simple enflure.

→ formes communes 25-35% cas.

#### • symptômes locaux :

traces de crochets. 1 à 2 mm piqués. + zone rouge qui  
laisse esquisser petite réaction rouge (œdème hémolytique)

qui signes moyens de gros œdème local régional.

apparaît de la 1<sup>ère</sup> 1/2 h qui suit inoculation. L'absence

d'œdème fait douter de la morsure. mais l'œdème s'étend  
pelt qq h pourant entièrement déformer le mb jusqu'à racine

œdème tendu, dur, douloureux

+ les vasculaires local régionaux : peau marbrée et froide  
autour morsure. + zones purpuriques qui peuvent s'étendre.

de phase initiale : conservation circulation de trace art  
+ veii.

rien d'observer forte niveau autour morsure

douloureux intense, soit syncopale. apparaît rapidement, l'état s'installe vite.  $\Delta t = 10^h$  à + jours.

• symptômes généraux

Δ selon importance mesure. pas de schéma clinique unique ph cardiovasculaire (Ed hTA, tachycardie sinusale, tr ECG sans gravité) de certains cas : + malade.

hyperthermie : poussée thermique rapide à 38-39 puis ↘ de la 12-48h. si remontée brutale : méningite.

manif neuro : sensation engourdissement + marquée. parfois possible interruption de période d'agitation. chez enfant, petites convulsions dilatoires.

tr digestifs (avant le 6<sup>e</sup> h) : nausée vomissements douleurs épigastriques sans étouffement.

lix: Allergie, leucocytose, parfois accélération vs.

→ formes graves ou compliquées

accident cv, état de choc + risque anurie secondaire arrêt cardiaque de ces complications mesurées, ou si enfant, ou si âgé ou si cardiopathie.

état de gravité lorsque mesure au titre thorax con.

qq cas ostéites pharyngo-laryngées.

ou complication : tétanos, septicémie secondaire, gastro-entérite secondaire aiguë (ulcère de stress).

### III traitement

sur les lieux de l'accident. cf fiche. refroidissement externe mesurée enj sinuon antivenimeux avant transport au centre de soin. mesures absolues. réchauffé en dehors zone. maintenir diète absolue si possible calmer avec anti-H<sub>1</sub> / antalgique si hTA le permet.

en milieu médical : évacuer forme. cf fiche  
si peu grave : III local. le gonot (qui s'écrit) est à évacuer  
+ désinfection locale soignée (Dakin Bétadine can ox) élargir zone  
si œdème : refroidir. glace isolée par.  
si plus grave, on préconise réorthérapie antivenimeuse.

Pasteur amp 10 ml  $\approx$  250 UI.

efficacité de la 10 à 30 min jusqu'à 30 ml sc au 10 à proximité  
région. le reste à la racine du mb blessé  
inconv : nb accidents sériques.

- corticothérapie en milieu hôte. systémique avant apparition  
symptômes. mélange soludecadron, mécamète hydrocortisone et  
solumédrol. de ces trois sans immunisation sévère : Polox et par IV.
- quel rapide destruction
- vasopresseurs
- anti M<sub>1</sub>, antolgiq, tétanos.

m de ces lésions : surveillance 24h à 48h à hôte. si cas grave :  
bilan coag, NF, ECG par 1 rem le temps faire bilan.  
surveillance vic respiratoire, œdème, surinfection...

- homo : Vigra 3CM 3gr 3x à 10 min intervalle
- pseudo : acovit 3CM 10cm arsénium album 7cm 3CM.
- 30 : évaluation taux Ag par technique ELISA (Ag de Vargis + luras)  
étude sur 102 personnes mordues 5 à 70 ans. réapparaissent 2g de la 4h  
qui suit piqûre  $\rightarrow$  corrélation Q venin au niv ur + 2g.  
 $\frac{1}{2}$  vic venin = 8h VQ.

avantage : évaluer rapidement sévérité immunisation au stade précoce  
(avant même la symptomatologie)

inconv : faux  $\oplus$  avec 2g. meilleur avec ur  
Q  $\approx$  15 ng/ml pour personne mordue



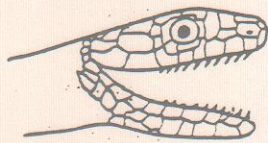
Il existe un traitement homéopathique :

- vipera 9CH 3 granules 3 fois à 15 mn d'intervalle
- aconit 9CH 1 dose contre l'anxiété
- arsenicum 9CH contre l'agitation

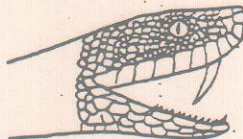
nb

Une technique par ELISA permet d'apprécier l'état d'envenimation avant même l'apparition des symptômes inconvénients existence de faux positif lorsque le prélèvement est sanguin

### Différences entre vipère et couleuvre



NON-VENIMEUX : AGLYPHES

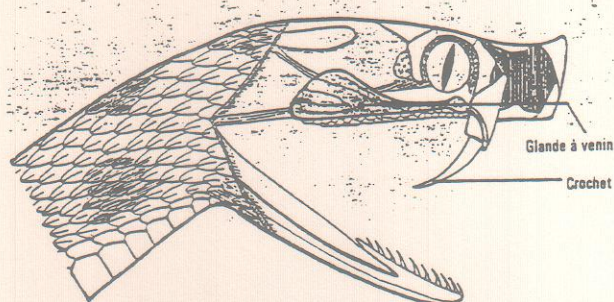


VENIMEUX : VIPÈRE

|                              | VIPÈRE  | COULEUVRE  |
|------------------------------|---|--|
| TÊTE                         | Triangulaire  | Ovale  |
| YEUX                         | Pupilles à fente verticale  | Pupilles rondes                                  |
| ÉCAILLES sur la tête         | Tête recouverte de petites écailles, on se distingue 3 écailles plus grosses chez Berus et Ursini | 9 grosses écailles, dont 3 entre les yeux        |
| ÉCAILLES entre œil et lèvres | Plusieurs rangées d'écailles  | Une rangée de grosses écailles                   |
| CORPS                        | Trapu   | Allongé  |
| QUEUE                        | Conique et courte   | Effilée  |
| TAILLE du serpent            | Inférieur à 80 cm   | Supérieure à 80 cm; pouvant aller jusqu'à 2,40 m |

## Conduite à tenir sur les lieux de l'accident

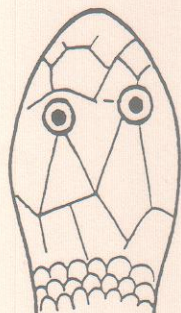
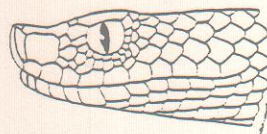
|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trace de morsure isolée.</li> <li>• Pas de signes généraux</li> <li>• Pas ou peu de signes locaux</li> <li>• Possibilité de transfert rapide en hôpital</li> </ul> | <p>Pas de sérum antivenimeux</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas ou peu de signes généraux</li> <li>• Œdème et douleurs modérés</li> <li>• Possibilité de transfert rapide en hôpital.</li> </ul>                               | <p>Pas de sérum antivenimeux.</p> <p>Si possible corticoïdes I.V.</p>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signes cliniques nets</li> </ul>   | <p>Injection précoce de sérum antivenimeux toujours associée à un corticoïde</p> |
| <p>L'hospitalisation s'impose dans tous les cas en raison des risques d'aggravation secondaire.</p>   |  |
| <p>S'il est impossible de mettre le blessé sous surveillance médicale rapidement, rester fidèle à la règle de l'injection systématique de sérum antivenimeux.</p>   |  |



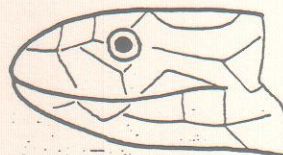
Rapports de la glande venimeuse et des crochets inoculateurs chez « Vipera aspis ».



Vipère.  
Pupille verticale,  
petites écailles cephaliques.



Couleuvre.  
Pupille ronde,  
plaques (grandes écailles)  
sur la tête.



## Schémas thérapeutiques proposés

## CAS N° 1

Envenimement douteux ou minime (sujet ne présentant à la 2<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> heure aucun signe ou, au maximum, un œdème très modéré).

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désinfection locale.</li> <li>• Prophylaxie antitétanique.</li> <li>• 8 mg I.V. de Soludécadron.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de sérum antivenimeux.</li> <li>• Surveillance de 24 heures.</li> </ul> |
|--|--|

## CAS N° 2

Envenimement modéré (signes locaux progressivement extensifs – Pas de signes généraux marqués).

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désinfection locale.</li> <li>• Prophylaxie antitétanique.</li> <li>• Ampicilline I.M.</li> <li>• 12 mg I.V. de SOLUDECADRON à renouveler selon évolution 3 ou 6 h plus tard.</li> <li>• Phénergan I.M. 50 mg.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sérum antivenimeux<br/>SI LE BLESSÉ EST VU TRÈS TÔT</li> <li>• Pas de sérum antivenimeux dans les autres cas.</li> <li>• Surveillance : 3 jours au minimum.</li> </ul> |
|--|---|

## CAS N° 3

Envenimement grave, certain, et récent (signes locaux et généraux en cours d'installation).

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désinfection locale.</li> <li>• Traitement médical comme dans le cas n° 2, à modifier selon évolution (augmenter les corticoïdes).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sérum antivenimeux.</li> <li>• Hospitalisation.</li> </ul> |
|--|---|

## CAS N° 4

Envenimement grave, avec signes locaux importants. – Collapsus sévère ou signes de choc.

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Même traitement que dans le cas n° 3.</li> <li>• Oxygénothérapie.</li> <li>• Mise en place cathéter veineux central et déchoquage (Rhéomacrodex-THAM) Solu-tés glucosés et salés-perfusion d'Isuprel éventuellement.</li> <li>• Corticoïdes à très fortes doses.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de sérum antivenimeux si le délai écoulé est supérieur à 2-3 heures.</li> <li>• Surveillance prolongée en hôpital.</li> </ul> |
|--|--|

## les scorpions

classe des arachnides

ordre des scorpionides

animaux très anciens (depuis 500 M d'années)

qs des plus venant: Hc les espèces st venimeuses.

pb santé publique Amérique latine, Afrique nord, Proche Orient.

### I morphologie

selon espèces: 2 à 10 cm long

- céphalothorax - organes sensoriels: yeux position dorsale  
= prosome - annexes digestives: chélicères, pédipalpes  
- organes locomoteurs (4 paires)  
- 1 paire pince (face ventrale) à rôle olfactif et sensible à l'humidité
- préabdomen - 7 plaques dorsales (trigites articulées)  
= mésosome - 5 " ventrales (sternites) les 4<sup>èmes</sup> portent les stigmates = orifices respiratoires.  
respiration trachéenne
- postabdomen - 5 segments articulés  
= métasome - le dernier porte anus et app. urinaires dérivé du telson avec empoule et aiguillon.

tégument recouvert de rebx soies sensible au déplacement d'air  
cuticule fine en UV → sert à la survie aux scorpions.

## II biologie.

♀ plus gros que ♂, pays chaud et tempéré chaud.  
du niv mer jusqu'à 3000 m

gros plasticité écologique. trouvé m de ville.

très sensible à chaleur : camouflage fort j m de maison.

longévité importante St  $\geq$  10 ans.

prédateurs carnivores : charient pédipalpe avant, postabdomen  
étali. queue pincée par pédipalpe et se recourbe pour pincer.

nourriture : araignées insectes myriapodes petits mammifères.

passent restes à jeun fort rieurs mois.

consommés par lézards, oiseaux insectivores (charattes)

## III classification

7 familles st:

- Bathiidae (40% scorpions)

Its st dangereux. queue épaisse. pincers fins.

- Chactidae

queue fine. pincers épaisse.

- Scorpionidae

amériques : 300 espèces. famille Bathiidae st 2 genres dangereux  
Centruroides & Tityus.

ancien monde : famille Bathiidae. genre Androctonus (tueur  
d'homme) & Leiurus st T. genre Bathus danger mais ne  
tue pas.

→ Leiurus quinquestriatus

Sahara à proche orient : 10 cm. jeune seul avant  
durée sursau noir.

→ *Anchoctonus australis*

jeune clair à sombre. extrémité queue + pinne plus foncée  
Egypte et Maghreb.

#### IV appareil reproducteur.

dirigé du téleson

2 gl à venin séparés qui se dirigent à la base aiguillon  
cœur et un canal.

gl: épithélium unistratifié recouvert d'une couche  
musculaire striée. contracte muscle → éjection venin.

↳ inoculation "volontaire" du venin.

venin: clair, limpide, très stable. contient toxines protéiques.

↳ petites prot. basiques de bas PM ( $\approx 7000$  dalton). 60° de AA  
jamais de Net (signé chez de leur âge) au début. stabilité  
chimique assurée grâce à ponts de S.

60° de toxines connues, chimiquement voisines, mais n'ont pas le  
même pt d'impact: actif/inactif selon espèce piquée.

*Buthus occitonus* contient un 12° de toxines de son venin.

Les toxines st. peu antigéniques.

+ amines biogènes type 5HT à l'origine de douleur.

+ hyaluronidase: favorise diffusion venin.

sur l'homme, venin actif sur SNC SNP cour.

tox: dysfonctionnement mb.

enz: névralgie locale.

## I envenimeation.

### 1) épidémiologie

se passe durant 1<sup>ère</sup> partie nuit, à la belle saison.

adultes plus piqués que enfants.

tête et cou part sommeil

enfants plus sensibles que adultes

1978 : 7 + par pique scorpion = 7 enfants.

### 2) facteurs de gravité.

- espèce et taille scorpion

- Q venin inj

- voie d'inj : SC, ~~IV~~, IV

- âge victime (enfants, rousse)

- facteurs climatiques (plus grave part belle saison)

### 3) clinique.

pour *A. australis* : 4 stades.

1 → 3 signes locaux uniquement

douleur très vive très localisée + engourdissement

local régional. → 1h après. disparaît en 9h après pique.

2 → + signes généraux : sueur, hypotension (rhinorrhée),

vomissement, diarrhée.  $\uparrow$  TA sans altération ECG + polyurie.

H s'orange en 48h sans séquelles sous TTT.

3 → + la conscience, la CV plus important (HTA et altération ECG)

la respiratoire accentuée (œdème pulmon)

la hosto impor. évolution favorable avec TTT sympto en 48h.

4 → stade neurotonique.  $\uparrow$  1h après pique. état de choc,

colapsus CV, la majeure conscience, la respiratoire (OAP)

éléments péjoratifs (fièvre  $>$  38°C + vomissements).  $\uparrow$  de 7 cas/10

si pas TTT.

→ ces particularités:

- *Buthidus ornificans*: en plus généralité aigue (et hypoglyc)
- *Chaetidiis*: en plus gangrène urticaire, minime (richesse enz du venin) et complication rénale par CIVD ( $H_2$ ).

### 3) biologie

à Hs les stades: hypoz & B précoc.

## VI traitement

→ stade 1+2: III sympt, antalgic, anti H<sub>1</sub>, locaux.  
glacage local au garrot vicieux local.

faire hospitaliser enfants

→ stade 3+4: hôte obligatoire.

III sympt par rta cardio respiratoire.

+ néo-thérapie précoc: 3 serum anti venin scorpion. inj avec meth Besredka = inj progressive à petite dose pour éviter le choc anaphylactique.

prophylaxie: charmes fermés, protéger les habitations, détruire scorpions de maisons urbains (Naghrub) tunisien: destruction par capture).

vaccin antitoxinique.

### Scorpions de France

- *Euscorpis flavicaudis*: noir à queue + patte jaune, 5 cm, pénètre de maison cours fraîcheur. inoffensif pour homme.
- *Buthus occitanus*: répartition = celle de l'olive. actif mai à novembre. 7 cm. dangereuse pour enfants.
- *A. australis*: importé avec lagages - 10 cm.



## les araignées

classe des arachnides

ordre des aranéides

république, asiatique. présentes partout. Hés st venimeuses  
mais qq st dangereuses.

### I morphologie.

→ céphalothorax : organe sensoriels : yeux position dorsale

- pédipalpes

- chélicères : 2 pièces articulées. 1 = pièce basale longue = tige  
prolongée par rochet insculpture creusée à un canal.  
rochet mobile par muscles de tige.

rochets en relation avec gl à venin = gl salivaire modifiée  
2 gl piriformes symétriques de taille  $\Delta$  avec apices. sac allongé  
luz remplie de venin. épithélium unistratifié de  $\neq$  de  $\neq$  tailles  
sécrétant venin. gl entourée de fibres musculaires enterrées en  
spirale.

→ abdomen, rattaché au céphalothorax par pédicule étroit.

face ventrale : • orifice des poumons (à lamelles)

• orifice des trachées en poro post.

• anus + orifice génital

• filices.

## II biologie

Hs les climats, ville comme campagne. certains sédentaires d'autres errants.

Hs st carnivores et prédateurs

90000 espèces.

100° dangereux pour homme.

## III classification.

Ex: mygalomorphes et araniomorphes.

### 1) les mygalomorphes.

répartition corps peu apparente. chélicères orientés de côté du corps et s'ouvrent vers l'avant → orthognathes.

4 genres. qd à venir totalement inclus de chélicères

15 familles de mygalas.

→ les hescathéliotés

sédentaires

x *Atrax robustus*. mesure + nuit le ♂. région de Sydney.

→ les téraphériotés

mygalas. vivent ds terrain, arbre creux, chassent nuit.

régions chaudes (tropiques, méditerranée)

venir moins toxique mais peils urticants chez les espèces et oméique du mol.

### 2) les araniomorphes

60° de familles. chélicères + corps, ouverture latérale → labidognathes

→ les *Conoscelidés*

bruns, sédentaires, nocturnes, se cachent en jour et écarts  
entrent de habitations.

75 espèces, très dangereuses.

× *Conoscelus reclusus* = veuve brune.

→ les *ctenidés*

chambrées. pas de toile. faits d'habitants

× *Banana spider*. mexique. venin très tox.

→ les *lycosidés*

2000 espèces, araignées errantes, parfois termites.

faits d'habitants. 5 cm long. ♀ porte jeune sur dos.

× *Lycosa tarantula*

→ les *theridiidés*

1500 espèces. zone tempérée tropicale sèche. sédentaires. < 1 cm.  
taillés en rogne. d'habitants peu volumineux.

× *Latrodectus mactans* = veuve noire. méditerranée, midi France.

♀, abdo globuleux noir brillant.

× *Latrodectus mactans tacedecim guttatus* = malmignotte.

13 taches rouges sur abdo noir. pénètre ds maisons.

#### IV invinisation.

1) araignée neurotoxique.

a) genre Atrax.

venin très tox pour homme. mort le ♂. 99 cas +.

vivent en colonies. agassifs. se camoufle de vêtements

• enz digestives (protéases, hyaluronidase) → névrose cutanée

• tox protéique basique faible PN neurotoxique = atraxine.

morsure très douloureuse (venin acide). seul sympt le + net.

qq cas : effet général  $\rightarrow$  nausée, vomissements,  $\uparrow$  sécr $\ominus$   
(salive, larmes), hTA, difficultés respiratoires.

de qq cas : collapsus CV puis  $\dagger$ .

III = douleur dorsale par glaucome, oculobulq.  
douleur atropine  
sérum antivenin.

### b) genre Latrodectus

peu agressif.  $\ominus$  dangereux. prot = latrotoxicine  
inoffensive pour insectes, toxique pour homme.

+ polyamines faible PM  $\rightarrow$  action paralytique pour les  
insectes/arthropodes, inactives chez homme  $\rightarrow$  libération ATCH.

mesure par douleuruse :  $\uparrow$  après, devient intense puis  
se propage et provoque contractures musculaires (ventre de bois)  
état confusion mentale de ces genres.

provoque aussi œdème qui peut durer + jours sem.

III = Ca IV, myorelaxants, sérothérapie.

### c) crémisme neurotoxique

dû aux toxocules. petits croisés.

venin : toxines + enz neurotoxiques (protéases, lipases,  
hyaluronidase, hémolyse...)  $\rightarrow$  névrose + hémolyse.

névrose locale. douleur indolore. papule vésiculaire sur fond  
œdème puis escar, cicatrisation en + jours sem.

risque infection secondaire. recours parfois à chirurgie.

hémolyse : ictere hémolytique fébrile responsable décès

III sympto : nettoyer plaie. sérothérapie peu active. protéger des  
tétanos.

maladies : douleurs généralisées, œdème, contracture abdomen

1ère Session 1997

## 5 ème ANNEE DE PHARMACIE

LES ANIMAUX VENIMEUX, VENENEUX ET NUISANTS.

1- Envenimement par les Hyménoptères : épidémiologie, signes cliniques et traitements.

2 - Envenimation par les méduses : signes cliniques et traitements.

Dr J. PICHOT

Dr M.E. SARCIRON