Allergies et réactions d'intolérance aux insectes et autres arthropodes

Entomologie

Jean Louis BRUNET Lyon

LES INSECTES

Question complexe par ses différents aspects

Extraordinaire variété : créatures les plus nombreuses que la Terre héberge

(1,3 million d'espèces décrites et encore beaucoup à découvrir)

Sur terre depuis 400 millions d'années (Dévonien)

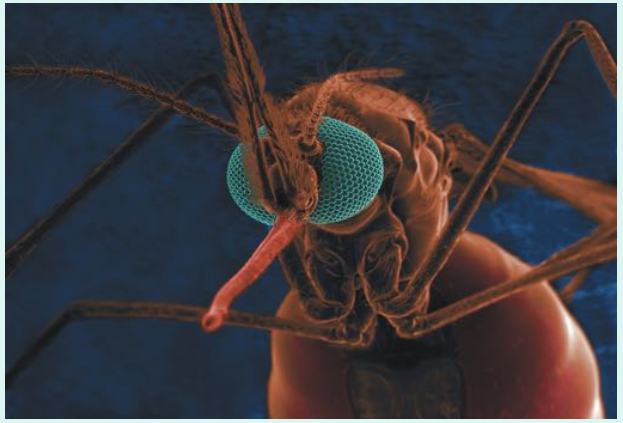
Relation avec l'espèce humaine pas toujours au mieux et pourtant indispensable à l'équilibre de la vie

Ont parfois influencé le cours de l'histoire :

- campagne de Russie de Napoléon et typhus des poux
- percement du canal de Suez et fièvre jaune

20 000 morts

- épidémies mondiales de peste avec les puces : plusieurs millions de morts



Les insectes ont peuplé toutes les niches écologiques disponibles

aussi bien dans les déserts que dans les glaciers

Concentration toute particulière dans les régions tropicales

Il est donc pratiquement impossible de ne pas en rencontrer, quelques soient les régions.

Phlébotome
Cévennes

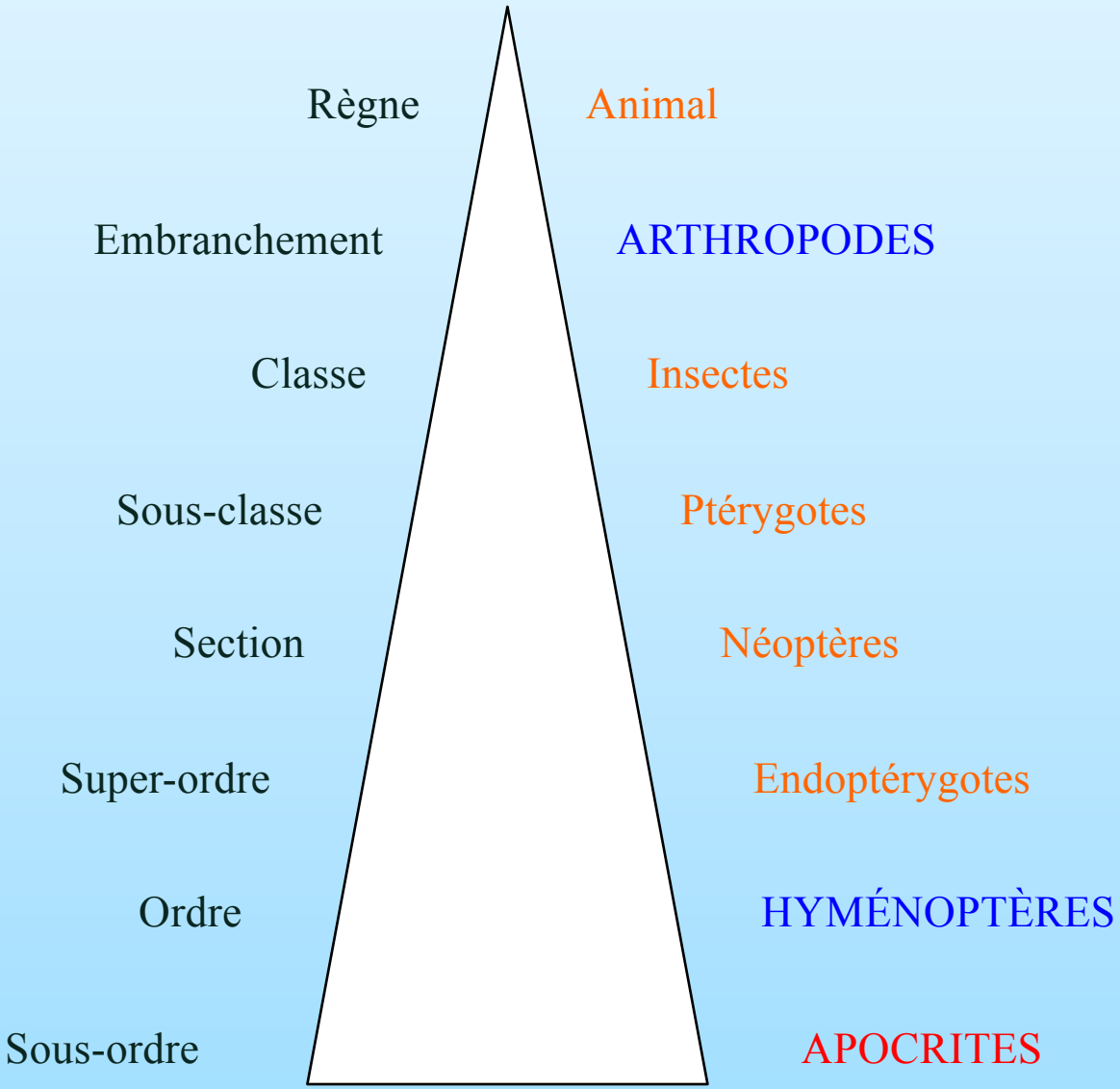
Augmentation constante du nombre des voyageurs :

tourisme

affaires

Risque de contracter une affection pendant un séjour tropical de l'ordre de 50%

TAXONOMOMIE



LES ARTHROPODES

LES ARACHNIDES

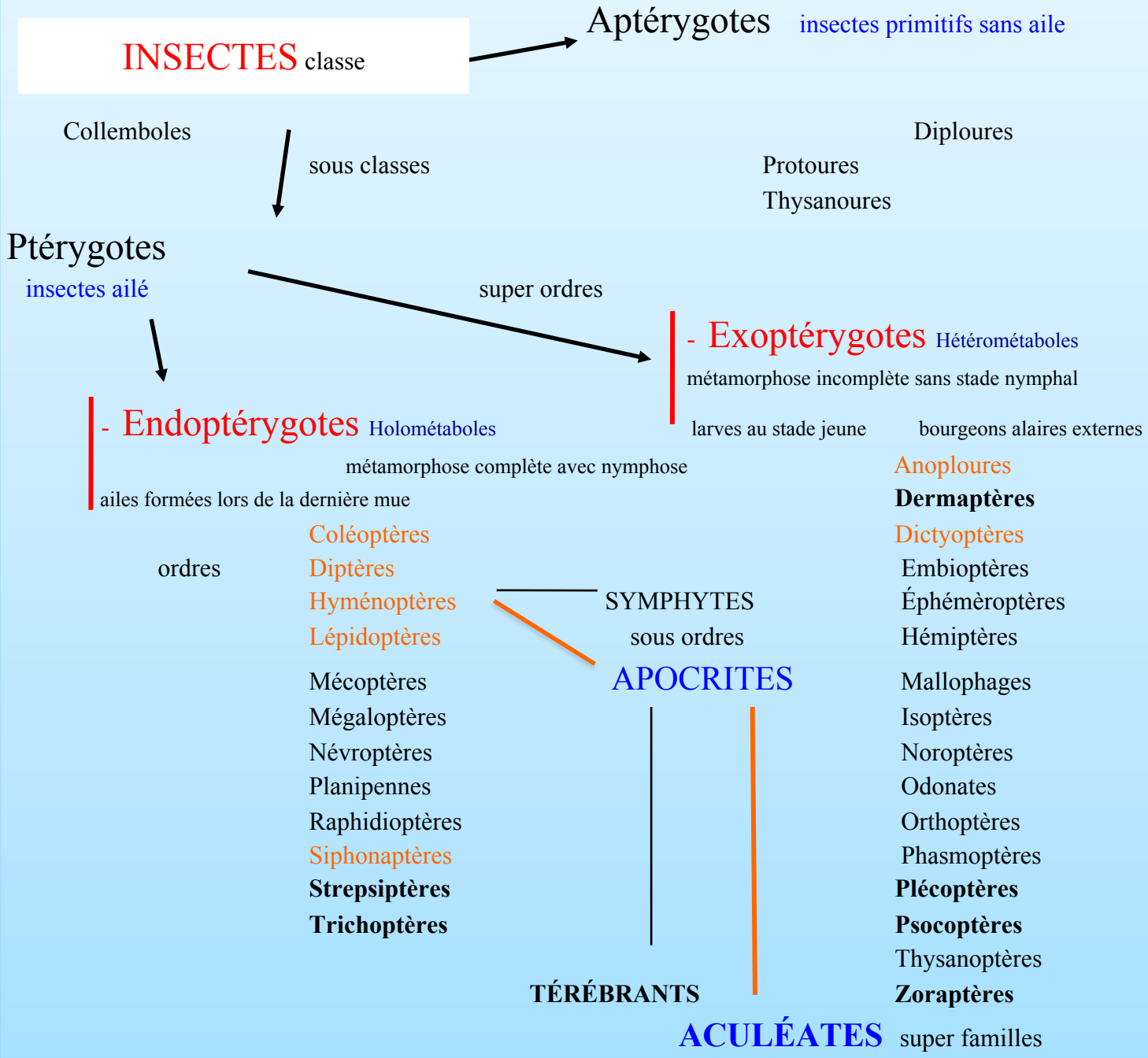
scorpions
pseudoscorpions
Solifuges
Araignées
Opilions
Acariens

Les cloportes

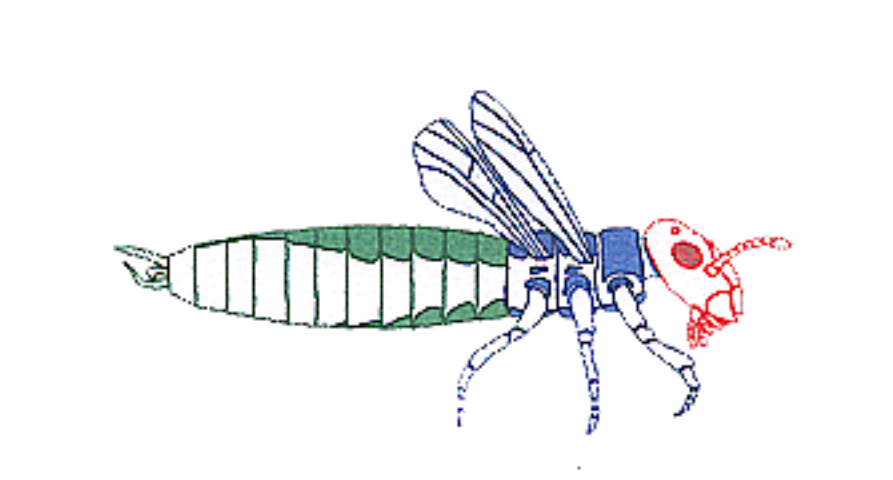
Les mille-pattes

Géophiles
Glomeris
Iules
Lithobies et Scolopendres
Polyxènes
Scutigères

LES INSECTES (hexapodes)

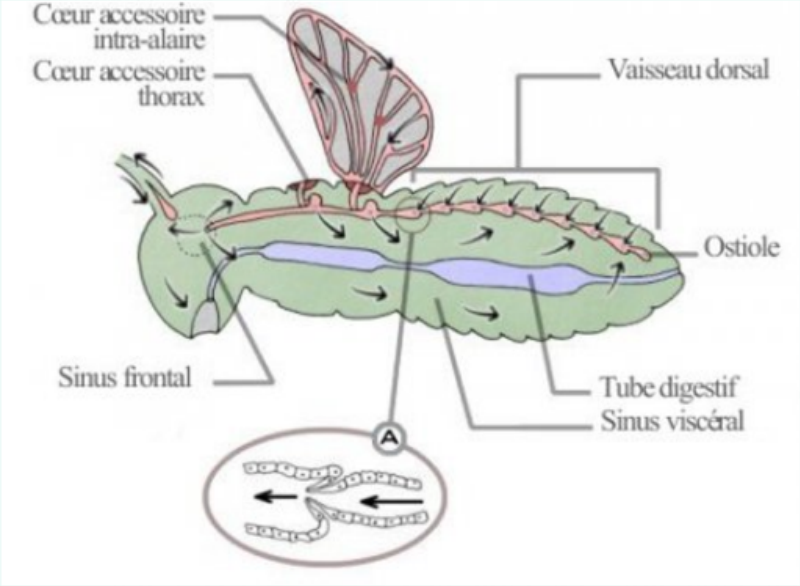

INSECTES classe
Aptérygotes
insectes primitifs sans aile
Collemboles
Diploures
sous classes
Protoures
Thysanoures
Ptérygotes
insectes ailé
super ordres
- Exoptérygotes Hétérométaboles
métamorphose incomplète sans stade nymphal
larves au stade jeune
bourgeons alaires externes
- Endoptérygotes Holométaboles
métamorphose complète avec nymphose
ailes formées lors de la dernière mue
Anoploures
Dermaptères
Dictyoptères
Embioptères
Éphémèroptères
Hémiptères
ordres
Coléoptères
Diptères
Hyménoptères
Lépidoptères
SYMPHYTES
sous ordres
APOCRITES
Mallophages
Isoptères
Noroptères
Odonates
Orthoptères
Phasmoptères
Plécoptères
Psocoptères
Thysanoptères
Zoraptères
Mécoptères
Mégaloptères
Névroptères
Planipennes
Raphidioptères
Siphonaptères
Strepsiptères
Trichoptères
TÉRÉBRANTS
ACULÉATES
super familles

Insectes : 3 paires de pattes



Les insectes, à la différence d'autres animaux ne sont pas munis de poumons

Ils respirent par un système de trachée se divisant en trachéoles apportant directement de l'air aux cellules



Le sang, chez les insectes, distribue métabolites, hormones, eau et déchets aux organes appropriés

Le système circulatoire est extrêmement simple, l'hémolymphe étant pompé vers l'avant au travers d'un élément simple, le vaisseau dorsal

Arachnides : 4 paires de pattes

En observant la tête de différents insectes, on y découvre tous les ustensiles nécessaires pour couper, broyer, percer, aspirer, sentir et goûter

et donc on va savoir ce qu'ils sont capables de nous faire

Les suceurs-lécheurs
mouche domestique, drosophile, sont qualifiés d'épongeurs
La bouche ressemble à une éponge placée au bout d'une courte trompe appelée proboscis

Les broyeurs
mandibules puissantes et tranchantes
capables de couper et de mâcher des aliments solides
feuilles, graines ou d'autres insectes.
sauterelle, criquet, fourmi, blatte, forficule

Les piqueurs-suceurs

pièces buccales appelées stylets qui leur permettent de percer la peau des animaux ou les tissus de végétaux afin d'aspirer les liquides internes

mouches noires, brûlots, moustiques…

Les broyeurs-lécheurs

abeille domestique

lèche sa nourriture avec la langue formée par la fusion du labium et des maxilles.

Utilise ses mandibules pour pétrir la cire et en faire des alvéoles

Pour les arthropodes hématophages, on distingue ainsi :

- **Les solénophages :**
  . Ponction capillaire directe
  . Hématophagie

Aedes Culex Phlébotomes

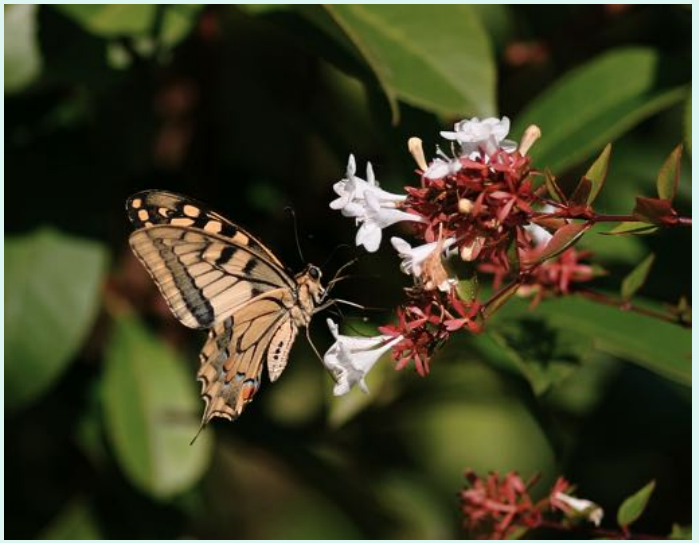
et

- **Les telmophages :**
  . Dilacération des tissus
  . Hémato-lymphophagie

Tabanidés Glossines
Trombiculidés (larves d'Aoûtats)
Tiques

Globalement, les rapports des arthropodes avec la santé peuvent être classés en quatre catégories :

- Les vecteurs de maladies (arboviroses, paludisme, filarioses…)
- Les ecto ou endoparasites provoquant des réactions de l'hôte par leur piqûre ou leur simple présence (sarcopte de la gale, agents des myiases…)
- Les arthropodes hématophages dont la piqûre provoque des réactions prurigineuses ou inflammatoires
- Les arthropodes venimeux, vésicants ou urticants (scorpions, hyménoptères aculéates, lépidoptères…)



Beaucoup de ces insectes pourront être à l'origine de manifestations cliniques parfois sévères

- par injection de venins, stinging insects (hyménoptères)

- par piqûre ou morsure, biting insects, introduisant lors de la piqûre les allergènes contenus dans leur salive (moustiques, puces, punaises)

- par contact : insectes urticants (chenilles et papillons) et vésicants (Paedarus d'Afrique)

- par inhalation chez les personnes exposées aux allergènes (charançons, dermestes)

Les réactions locales et générales

- Désagréables et parfois importantes sans pour autant transmettre de germes particuliers
Le plus souvent œdème très prurigineux, localisé au siège de la piqûre qui va donner une papule et parfois une bulle

au niveau des régions découvertes
avec les moustiques
au niveau des parties couvertes
avec les puces

- Elles pourront être à l'origine de complications infectieuses locales (pyodermite, impétigo, cellulite infectieuse)
ou
générales (septicémie)

MALADIES TRANSMISES

LES DIPTÈRES

Les mouches

Les dysenteries

Les myases

La mouche tsé tsé

La maladie du sommeil

Les moustiques

Aedes Anophèles Mansonia

- Les arboviroses

la dengue et syndromes apparentés (chikungunya, zika)

les fièvres hémorragiques

la fièvre jaune vaccin

les autres fièvres hémorragiques

.Les méningo-encéphalites

l'encéphalite japonaise

vaccin

- Les filarioses lymphatiques
- Le paludisme

Les phlébotomes

Leishmanioses cutanées

Leismaniose viscérale (Kala-azar)

Les taons

La loase

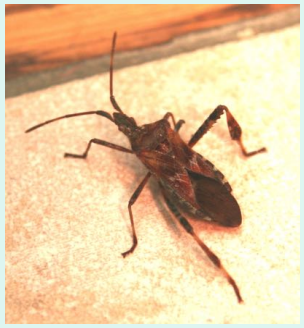
Les Simulies

L'onchocercose

LES HÉTÉROPTÈRES

Les reduvidés

La maladie de Chagas



LES SIPHONAPTÈRES

Les puces

La peste
La peste bubonique
La peste pulmonaire
Le typhus murin

LES ANOPLOURES

Les poux

Le typhus épidémique
La fièvre récurrente cosmopolite

De même que les arachnides

Les tiques

La maladie de lyme
La méningo-encéphalite vaccin
La fièvre récurrente à tiques

Les sarcoptes

La gale

LES INSECTES

- Anoploures
- Coléoptères
- Diptères
  - Mouches
  - Moustiques
  - Chironomes
  - Simulies
  - Taons
  - Phlébotomes
- Dictyoptères
- Hétéroptères
- Hyménoptères
  - Apidae
  - Vespidae
  - Formicidae
- Sclérodermes
- Lépidoptères
- Siphonaptères

LES ARACHNIDES

- Acariens
- Aoûtats
- Tiques
- Araignées
- Scorpions

LES MYRIAPODES

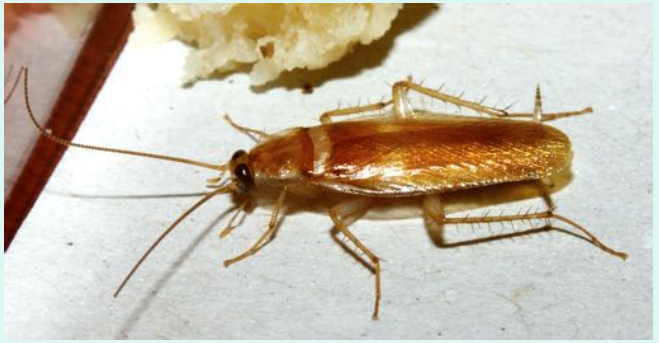
LES ANOPLOURES

Pediculus humanus corporis et ***capitis***
(retrouvé aussi sur quelques singes)
Phthirius pubis (phtiriase)
Phthirius gorillae

Lésions de grattage en particulier autour des oreilles ou à proximité de la nuque
pouvant se compliquer d'impétigo

Présence de lentes, ovales, brunes, lisses et brillantes quand elles sont vivantes, et blanchâtres après l'éclosion (3 semaines après la ponte) collées au cheveu
Présence de poux vivants, mobiles
transparents à jeun
colorés en gris quand ils se sont nourris de sang

LES BLATTOPTÈRES



Blattes cafards ou cancrelats

6 familles et environ 4000 espèces

Blatte orientale toutes régions originaire d'Afrique
Blatte américaine également d'origine africaine et cosmopolite
Blatte germanique se rencontre surtout à l'état domestique (hôtels restaurants)
Blatte australienne origine africaine introduite en Australie semblable à la blatte américaine taille légèrement inférieure

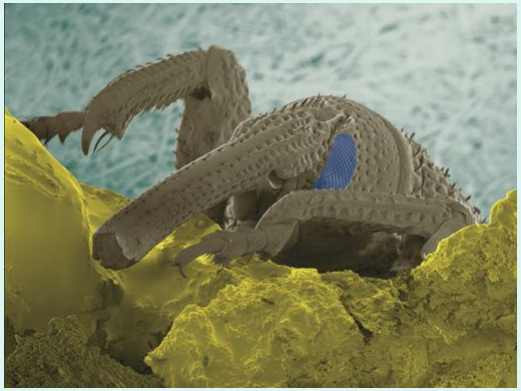
Responsables d'allergies respiratoires à IgE rhinite trachéite asthme cas d'anaphylaxie décrit par ingestion alimentaire

Ectobius pallidus

Ectobius panzeri

Loboptera decipiens

LES COLEOPTERES



370 000 espèces 166 familles
(beaucoup plus probablement)

La mouche espagnole,

Lytta vesicatoria, sud de l'Europe

prairies et bord des forêts sécrète de la cantharidine, substance très corrosive pour la peau et les muqueuses (érosion/bulles)

Le staphyllin du littoral

Paederus littoralis (Staphylinidae)

secrète de la pédérine substance à activité vésicante et caustique susceptible de provoquer des inflammations par contact cutané ou muqueux.

Les charançons

Sitophilus granarius phytophage des stocks de céréales

Asthme des ouvriers des filatures

Antigènes présents dans la poussière et la farine

Sitophilus oryzae charançon du riz

allergies IgE dépendantes

Les dermestes

Trogoderma angustum peut infester les maisons

à l'origine de rhinite et d'asthme

Anthrenus verbasci

Parasite commun de la maison et des lieux de stockage de vêtement

Il mesure 3mm environ alors qu'à l'état larvaire il en fait 4 ou 5

Les larves sont les principales responsables de dégâts dans la maison

le contact des poils des larves peut provoquer des réactions cutanées

LES DIPTÈRES

Mouches et moustiques

Plus de 120 000 espèces connues 130 familles

Présents dans tous les biotopes, même dans l'Antarctique

Réactions aux piqûres surtout locales, sous forme de papules très prurientes, souvent importantes chez les jeunes enfants

Allergies à IgE et réactions retardées cellulaires

Réactions à complexes immuns

Réactivité croisée avec les acariens et les blattes

Aedes aegypti

Ochlerotatus caspius

Culex modestus

LES MOUCHES

Les réactions à la mouche commune (***Musa domestica***) ne se voient que lors d'exposition professionnelle (locaux infestés)
- Rhinite déclenchée lors de l'exposition chez des chercheurs de laboratoire

Anaphylaxie après piqûre de mouche tsé tsé ***Glossina morsitans***

Rhinite conjonctivite

Allergies à IgE

Les brûlots au Québec

Minuscule mouche noire carnivore qui s'attaque aux animaux et naturellement aux humains pour sa nourriture. Sa morsure donne une sensation de brûlure

Région des conifères jusqu'en septembre

Mouche domestique

Drosophile

Glossine

LES MOUSTIQUES

(Culicidés : culicinés et anophélinés)

Les femelles possèdent des pièces buccales pointues qui s'assemblent pour former une véritable seringue hypodermique avec son étui protecteur qui se rétracte lors de la piqûre

Réactions variables aux piqûres

surtout locales, sous forme de papules très pruriantes, souvent importantes chez les jeunes enfants

En relation avec la composition de la salive, variable selon les espèces, on ne se sensibilise pas à tous les types de moustiques

Allergies à IgE et réactions retardées cellulaires
Réactions à complexes immuns

Aedes aegypti

Culex modestus

Ochlerotatus caspius

LES CHIRONOMES

Moustiques qui ne piquent pas (cousins)

de 5 000 à 10 000 espèces différentes à travers le monde.

Europe : ***Chironomus thummi*** (*C. riparius*)

Japon : ***C. plumosus, C. yoshimatsui*** *et* ***Tokunaga akamusi*** prédominent

Cladotanytarsus lewisi, la mouche du Soudan se trouve au Soudan et en Egypte

Larves aquatiques

Il est fréquent de trouver des chironomes adultes autour des lacs et des rivières.

Distribution mondiale, ont été reconnus comme étant une cause importante d'allergie respiratoire professionnelle et environnementale

Les larves et les chironomes adultes causent des réactions allergiques chez environ 20% des individus exposés

Allergènes majeurs présents dans l'hémoglobine

Les hémoglobines polymorphes de plusieurs espèces de chironomes présentent des réactions croisées

Toute personne sensibilisée peut réagir contre des espèces provenant d'autres parties du monde

Réactivité croisée acariens blattes moustiques

Patients sensibilisés sans avoir été exposés

LES SIMULIES

Ressemble à une mouche mais appartiennent au groupe des moustiques

Dans le monde entier

Piquent et sucent le sang des mammifères

Peuvent être responsables d'anaphylaxie sévère

LES TAONS

Tabanidés

- **Tabanus** (grande taille)
- **Chrysops** (petits)

Dans tous les pays du monde

Mouche à chevreuil au Canada

Les mâles ne mordent pas se nourrissent du nectar des fleurs

La morsure est très douloureuse très prurigineuse avec réaction inflammatoire locale importante

Donnent des allergies à IgE avec possibilité d'anaphylaxie très sévère

LES PHLÉBOTOMES

Insectes hématophages de la famille des Psychodidés

ressemblent à de petits moustiques de 2 à 4mm de long, brun clair

On les trouve dans une grande variété de biotopes, dans les zones tropicales et tempérées chaudes

Seules, les femelles à activité nocturne sont hématophages. Elles ont besoin d'un repas sanguin pour leur cycle gonotrophique analogue à celui des moustiques

Piqûres désagréables

En France, dans les Cévennes

LES HÉTÉROPTÈRES

Réduvidés Amérique du Sud

Les réduves ou punaises-assassin comprennent 3 000 espèces

Infestent en général les crevasses et fissures des murs ou des sols des habitats défavorisés et piquent la nuit

Leur piqûre n'est pas douloureuse

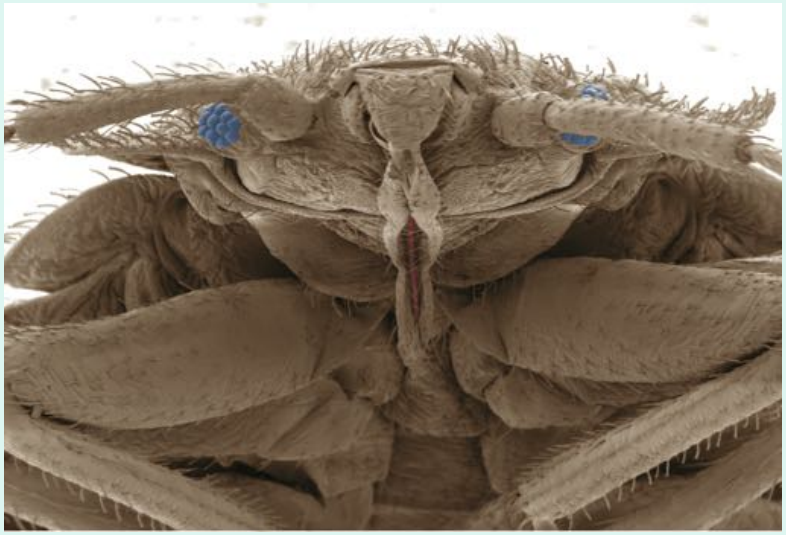
Il convient donc d'éviter de passer la nuit dans ce type d'habitations.

Observation rapportée de choc anaphylactique

Punaises

Peuvent être responsable de rhinite et asthme

Panstrongylus



Raphigaster griseus

La punaise des lits

Cimex lectularius, a un corps brun-rouge aplati, ovale dépourvu d'aile avec des poils minuscules qui leur donnent un aspect rayé.

Mesurent de 5 à 8mm

Nymphes translucides.

Deux espèces se nourrissent sur l'homme :

- ***Cimex lectularius*** présente dans toutes les régions du monde avec une infestation en forte augmentation depuis quelques années.
- ***Cimex hemipterus*** trouvée sous les tropiques principalement

Peuvent être à l'origine de graves nuisances lorsqu'elles sont présentes en abondance.

Elles se manifestent la nuit pendant le sommeil

LES HYMÉNOPTÈRES

88 familles et 145 000 espèces avec deux sous-ordres :

les SYMPHYTES (mouche à scie)

primitifs pour la plupart phytophages

et les APOCRITES comprenant :

Les **térébrants** parasites d'autres arthropodes

Les **aculéates** (insectes sociaux) :

- les vespoïdes (guêpes)
- les apoïdes (abeilles) :

Les **formicoïdes**

Les Aculéates

SUPERFAMILLES	CHRYSIDOIDEA	VESPOIDEA	APOIDEA
Familles	Plumariidae	Tiphiidae	Sphecidae
	Scolebythidae	Mutillidae	APIDAE
	Sclerogibbidae	Sapygidae	
	Dryinidae	Scoliidae	
	Embolemidae	Bradynobaenidae	
	Bethylidae	Sierolomorphidae	
	Chrysididae	Rhopalosomatidae	
		Formicidae	
		Pompilidae	
		Eumenidae	
		Masaridae	
		VESPIDAE — STENOGASTRINAE	
		VESPIDAE — POLISTINAE	
		VESPIDAE — VESPINAE	

Clé de détermination

SYMPHYTES

APOCRITES (taille de guêpe)

Térébrants (ovipositeur)

ACULÉATES (femelles avec aiguillon)

Formicoïdes

Chrysidés
(Couleurs métalliques)

avec ailes

sans ailes

Méthochidés (femelles thorax plus long que large)

Mutillidés (femelles) (bandes de poils clairs)

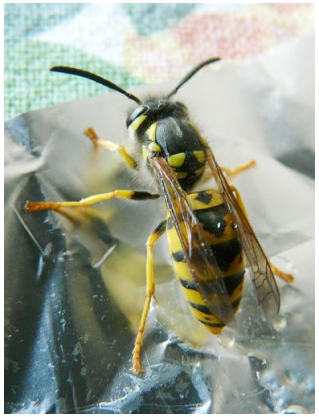
VESPIDÉS

Sapygidés

Pompilidés

APIDÉS

Sphécidés



Scoliidés (abdomen à dessins jaunes)

Mutillidés (mâles abdomen à bandes de poils clairs)

Tiphiidés (pattes rouges)

Méthochidés (mâles couleur noire)

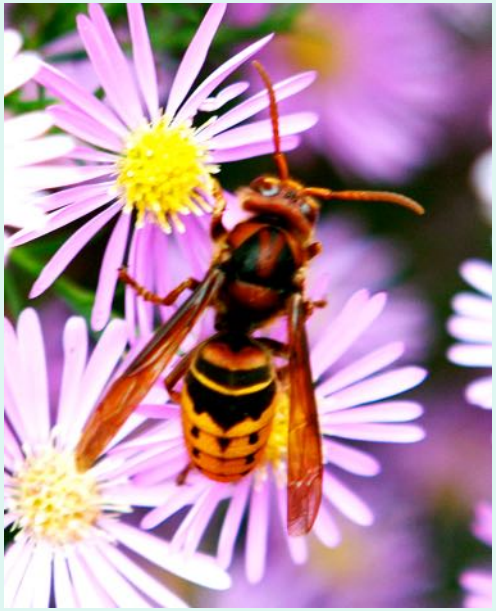
Vespoidea

Vespidae

LES GUÊPES SOCIALES

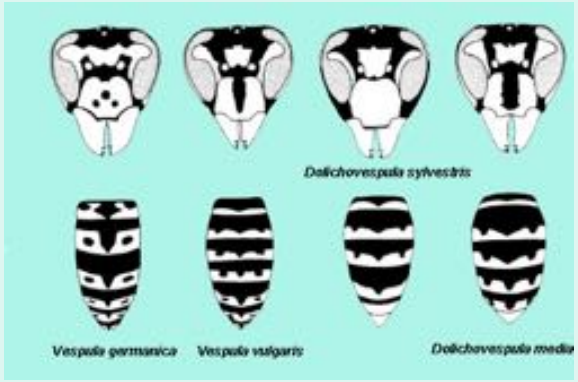
Vespinae

Polistinae



Vespinae

La guêpe germanique



Vespula germanica

3 taches noires sur la face

n'attaque que si on l'énerve

Répartition :

Europe, Asie, Amérique du nord, Australie, Afrique du Sud

La guêpe commune

Vespula vulgaris bande noire en forme d'ancre sur la face taches jaunes à l'arrière du thorax

différentes espèces distinguées par les dessins de leur tête, de leur thorax ou de leur abdomen

(Vespula austriaca, Vespula rufa, Dolichovespula media, adulterina, saxonica, sylvestris, norvegica…)

Répartition :

Europe, Asie, et Amérique du nord

Vespula germanica et ***Vespula vulgaris*** sont les seules guêpes qui importunent vraiment

En été, elles sont nombreuses autour des étalages des boulangeries, des terrasses de café et s'invitent volontiers aux tables

Les frelons (*Vespa*)

attaque les abeilles
pénètre dans les ruches pour prendre le miel
peu agressif de nature, piqûre est très douloureuse

Différentes espèces de répartition variable

Vespa crabro : Europe, Asie, USA (introduit)

Vespa mandarinia : Japon, Malaisie, Taiwan, Inde, Pakistan, Laos, Thailande, Vietnam, Sri Lanka, Népal, Chine

Vespa orientalis : sud-est de l'Europe, Afrique du Nord

Vespa philippinensis : Philippines

Vespa tropica : Afghanistan, Sud de L'Inde, Pakistan, Laos, Thailande, Vietnam, Sri Lanka, Népal, Chine, Hong-Kong, Malaisie, Indonésie, Nouvelle guinée, Papouasie Nouvelle-Guinée, Philipines, Java

…

Vespa crabro

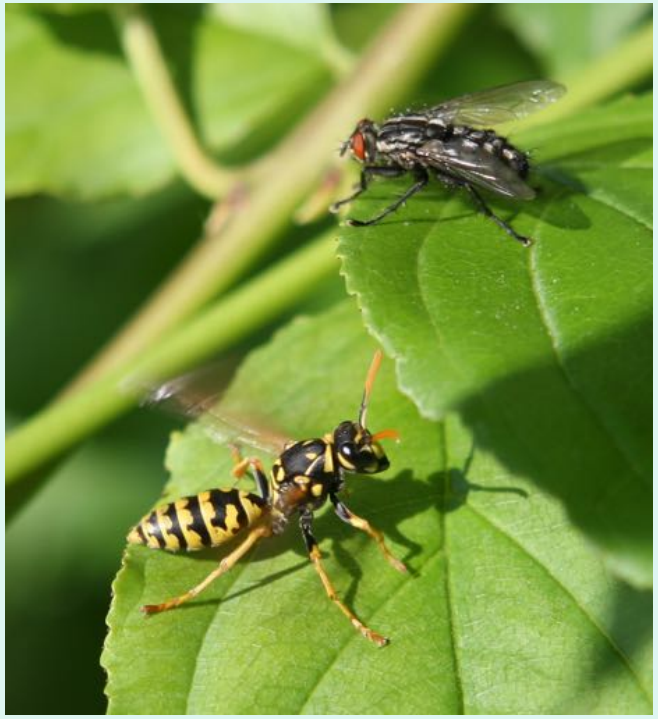
Polistinae

Les guêpes polistes

plus petite avec un abdomen aminci
nombreuses espèces (***dominulus, gallicus, nimpha, omissus, associus, bimaculatus***…) de répartition variable
chasse les chenilles

Amérique du Nord :
- ***P. annularis***
- ***P. exclamans***
- ***P. Metricus***
- ***P. apachus***
- ***P. fuscatus***

Europe :
- ***P. dominulus***
- ***P. gallicus***
- ***P. nympha***
- ***P. biglumis***



P dominulus

P gallicus

Pour la France, ces guêpes sont globalement réparties en deux zones :

Poliste dominulus, originaire d'Europe méridionale, d'Afrique du Nord et des régions tempérées d'Asie, est surtout trouvée dans le midi, apparaissant en expansion vers le nord depuis les années 1980

Vespula vulgaris est trouvée plutôt dans la partie Nord

Eumeninae

Les guêpes maçonnes

Très proches des Vespidae mais solitaires

Famille des Euméninés

Plus de 80 espèces en Europe

Petit nid d'argile ou de boue

La femelle capture une chenille, une araignée ou un insecte, le paralyse avec son aiguillon et l'emporte jusqu'à son nid où il est enfoui.

(permet de mettre à la disposition des larves de la nourriture fraîche)

Vespoidea

Scoliidae Nombreuses espèces dans les régions chaudes

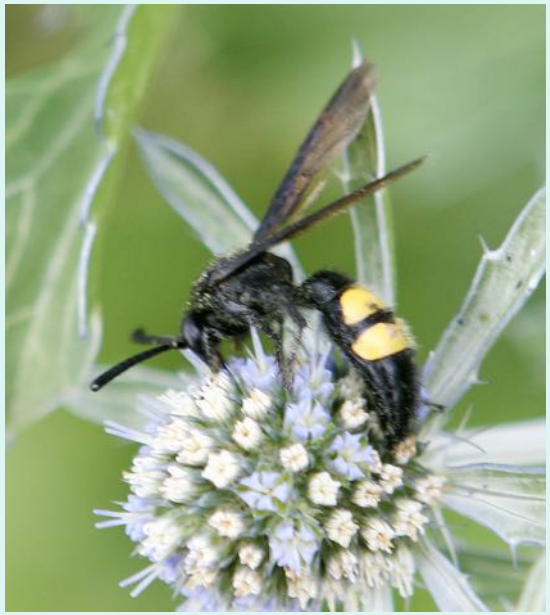
Scolia hirta - Scolie hirsute

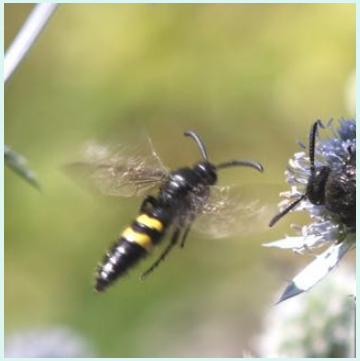
Un des plus grands hyménoptères européens : femelle – 40mm

Prédilection pour les fleurs bleues ou violettes

La femelle creuse pour chercher une larve de Scarabéidé, la paralyse d'une piqûre et pond un œuf dessus

Autre espèce : la scolie des jardins





Apoidea

Sphecidae

Les guêpes fouisseuses

Famille des Sphécidés : 9000 espèces connues

Plusieurs centaines d'espèces en Europe

Fouisseuse chasseur solitaire qui creuse des terriers dans le sol, d'autres nidifient dans le bois pourrissant, les tiges creuses ou maçonnent un nid en boue

La femelle remplit son nid d'insectes variés paralysés par son aiguillon

Podalonia hirsuta

Sceliphron destillatorium

Apoidae » Apidae : les abeilles

Nombreuses espèces décrites (20 000 dont près de 1000 pour la France)

qui vivent et travaillent en sociétés plus ou moins évoluées

la plupart sont solitaires

Apidae

Halictidae

Andrénidae

Anthophoridae

Mégachilidae

Mélittidae

Collétidae

détermination difficile

Abeilles à langue courte

petites à moyennes, souvent spécialisées
dans le butinage de quelques espèces de plantes

MELITTIDAE
Dasypoda, Melitta, Macropis…

ANDRENIDAE
Andrena, Panurgus…

COLLETIDAE
Colettes, Hylaeus…

HALICTIDAE
Halictus, Sphecodes, Lasioglossum…

Abeilles à langue longue

collectent le pollens à l'aide de leur brosse ventrale

APIDAE

Anthophora, Apis, Xylocopa…

MEGACHILIDAE

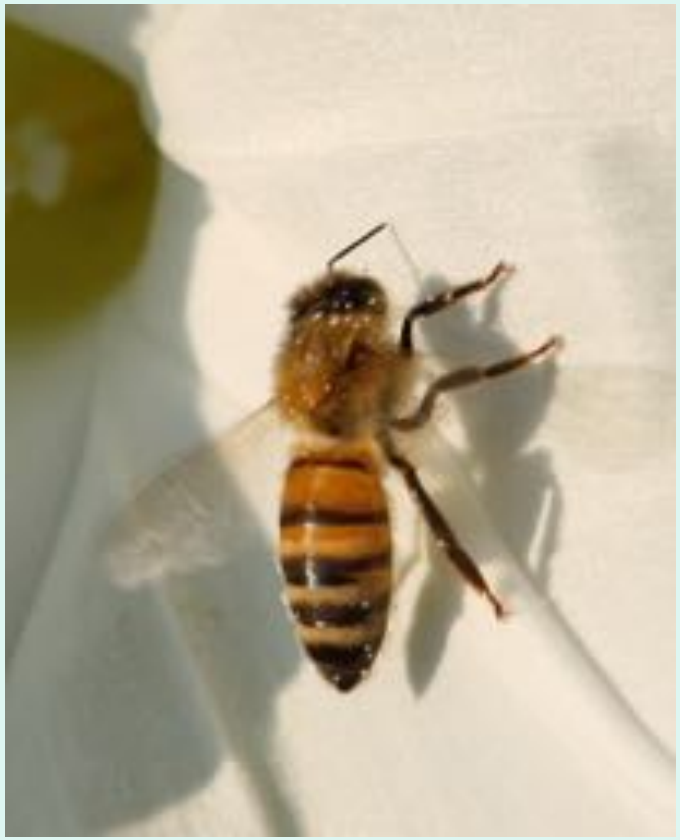
Antihidium, Osmia, Megachile…

L'abeille domestique

Apis mellifera, famille des apidés, est très répandue dans le monde entier

Espèces particulières en Asie du Sud Est :

- ***Apis cerana***
- ***Apis dorsata***
- ***Apis florea***



Sous espèces d'*Apis mellifera*

Apis mellifera mellifera	Europe centrale et de l'est France
Apis mellifera carnica	Autriche, Italie, Yougoslavie dispersion dans toute l'Europe
Apis mellifera cypria	île de Chypre, très agressive
Apis mellifera caucasica	Caucase
Apis mellifera adansonii	centre de l'Afrique, introduite au Brésil

L'abeille charpentière

Xylocopa violacea

Famille des Anthophoridés,

-remarquable par sa taille et sa couleur grande abeille qui vole du printemps à l'automne

-doit son nom à son goût pour les arbres morts où elle fait son nid

-plusieurs espèces semblables très largement répandue dans tout le bassin méditerranéen

La femelle va chercher ses réserves parfois très loin de son nid

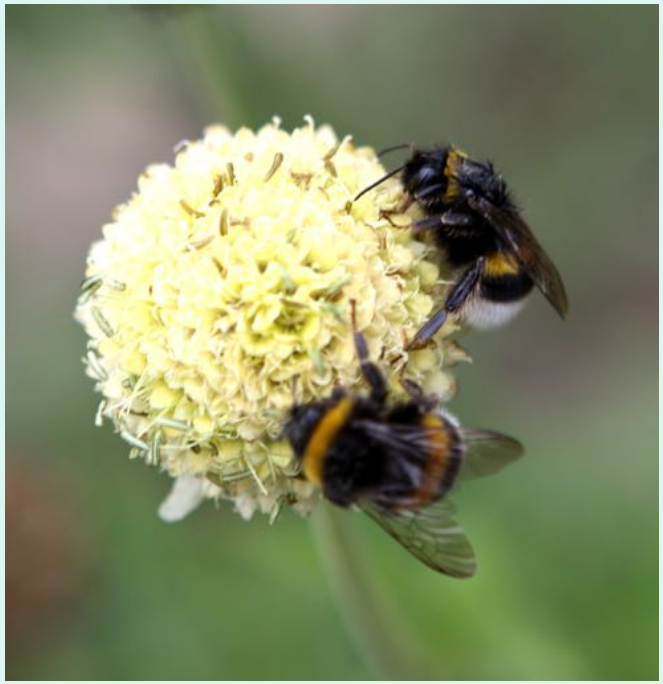
Apparence impressionnante, vol rapide, ne pique que très rarement

Les bourdons

Bombus, famille des apidés, abeilles sociales assez grosses, très poilues et donc facilement reconnaissables

Nombreuses espèces retrouvées dans tous les pays du nord au sud :

Bombus hortorum, ruderatus, hypnorum, subterranus, lucorum, lapponicus, soroeensis, terrestris, alpinus



Bombus terrestris

Bombus alpinus

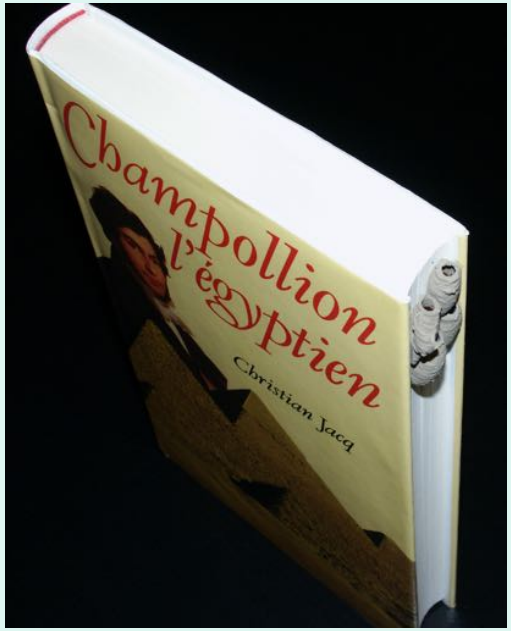
Nids et ruches

Abeilles

Jusqu'à 80000 individus en début d'été

Guêpes

Parfois d’architecture étonnante



Parfois dans les endroits les plus inattendus

Les guêpes germaniques font volontiers leurs nids dans le sol. Elles sont attirées par le sucre des fruits et par la nourriture humaine et en particulier par les boissons sucrées.

Si le nid est aérien, il y a beaucoup de chance pour que ce soit une espèce non agressive, et le risque de piqûres est faible.

Les espèces qui construisent des nids aériens ne sont pas attirées par la nourriture et le sucre. Elles chassent les autres insectes, chenilles et mouches.

Les polistes ont souvent des nids aériens et ont une préférence innée pour placer leurs nids dans les bâtiments

Vespoidea » Formicidae

Les fourmis

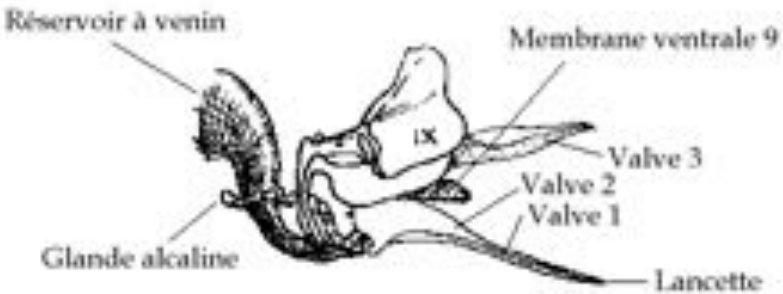
9 000 espèces répandues dans le monde entier

Possèdent une glande à venin utilisée pour tuer leurs proies ou se défendre

Pour les espèces du genre ***Formica***, la glande secrète de l'acide formique qui brûle les chairs

d'autres espèces secrète un venin paralysant

la morsure peut être à l'origine de violentes douleurs, de nécrose, et parfois d'hémolyse



En Europe ***Formica rufa*** est inoffensive

La morsure de certaines espèces (***Campanotus, Crematogaster***) peut être douloureuse

Sous-familles vivant en France :

- Dolichoderinae _ toutes régions sauf Afrique, 300 espèces connues.
- Formicinae _ toutes régions, 2200 espèces connues.
- Leptanillinae _ zone méditerranéenne Malaisie, 15 espèces connues.
- Myrmicinae _ toutes régions, 2500 espèces connues.
- Ponerinae _ fourmis primitives _ régions chaudes, 900 espèces connues.

Formica gagates

Lasius

Messor barbarus

Crematogaster scutellaris

Camponotus

Problème important dans certains pays:

Sud est des États Unis :

Solenopsis invicta (la fourmi de feu, « fire ant »)
véritable problème de santé publique

Plusieurs millions de personnes piquées chaque année avec réactions locales importantes et parfois réactions générales infectieuses

Australie :

Myrmecia pyriformis ou « bull ant », la fourmi bélier

Myrmecia pilulosa ou jumper ant

peuvent être à l'origine de réactions allergiques très sévères

Venin similaire à celui des guêpes ou abeilles

Afrique tropicale et péninsule arabe :

la fourmi samsum ***Pachycondyla sennaarensis*** a une piqûre très douloureuse et peut donner de l'asthme

La fourmi magnan, ***Dorylus nigricans*** , fourmi légionnaire (bafoumbas) au Congo est très crainte pour sa morsure

Les sclérodermes

Scleroderma domesticum

Petit insecte (3 ou 4 mm) famille des Bethylidae

Ordre des hyménoptères

Les femelles sont dépourvues d'ailes et ressemblent beaucoup aux fourmis Elles pondent leurs œufs sur des larves de coléoptères xylophages qu'elles ont paralysées en les piquant

Piqûre douloureuse qui peut être à l'origine de fièvre et fatigue, avec des réactions locales importantes

L'APPAREIL VENIMEUX

Organe complexe

Abeille

Situé près du rectum

2 glandes vénéripares (parere engendrer venenum le venin)

Glande acide : liquide très acide toxique

Glande alcaline : liquide alcalin atoxique) lubrifiant de l'aiguillon

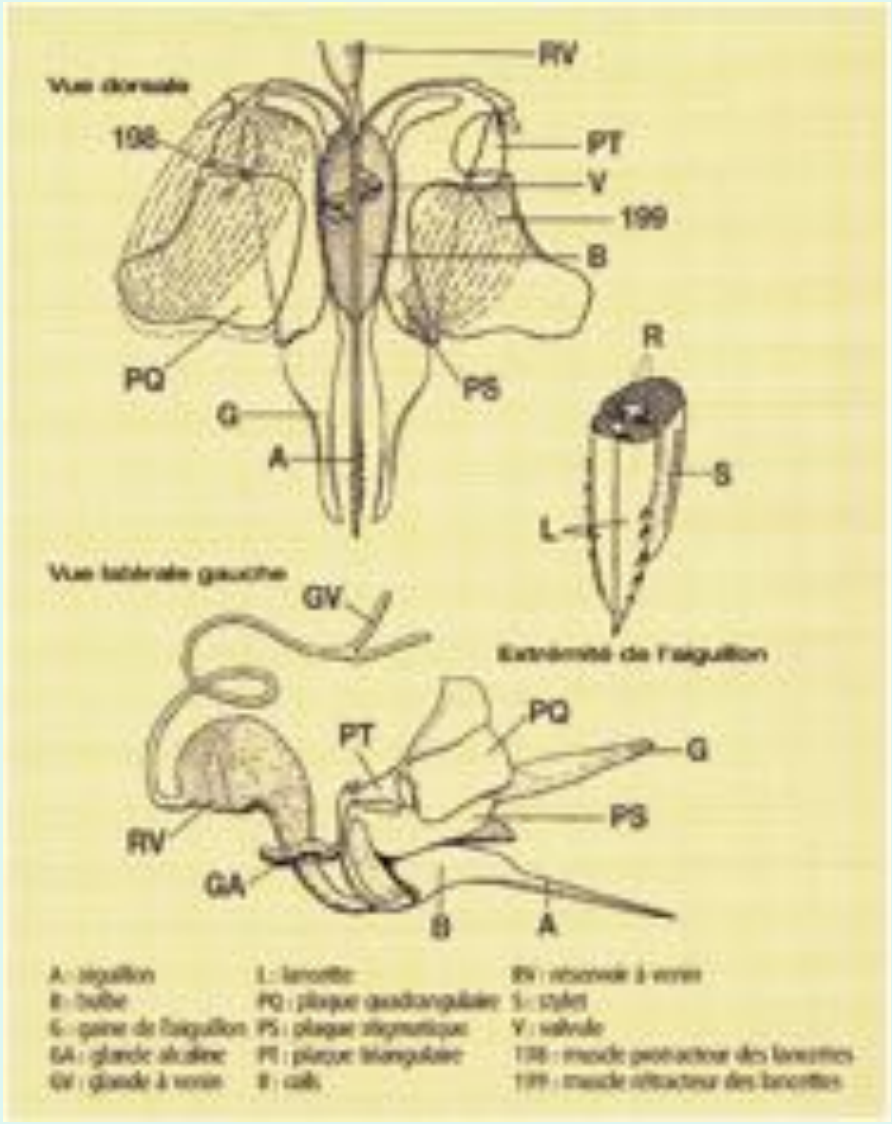
Se déversent dans le réservoir à venin

Activation dès le 3ème jour de vie de l'abeille

Pic d'activité vers le 15ème jour de vie

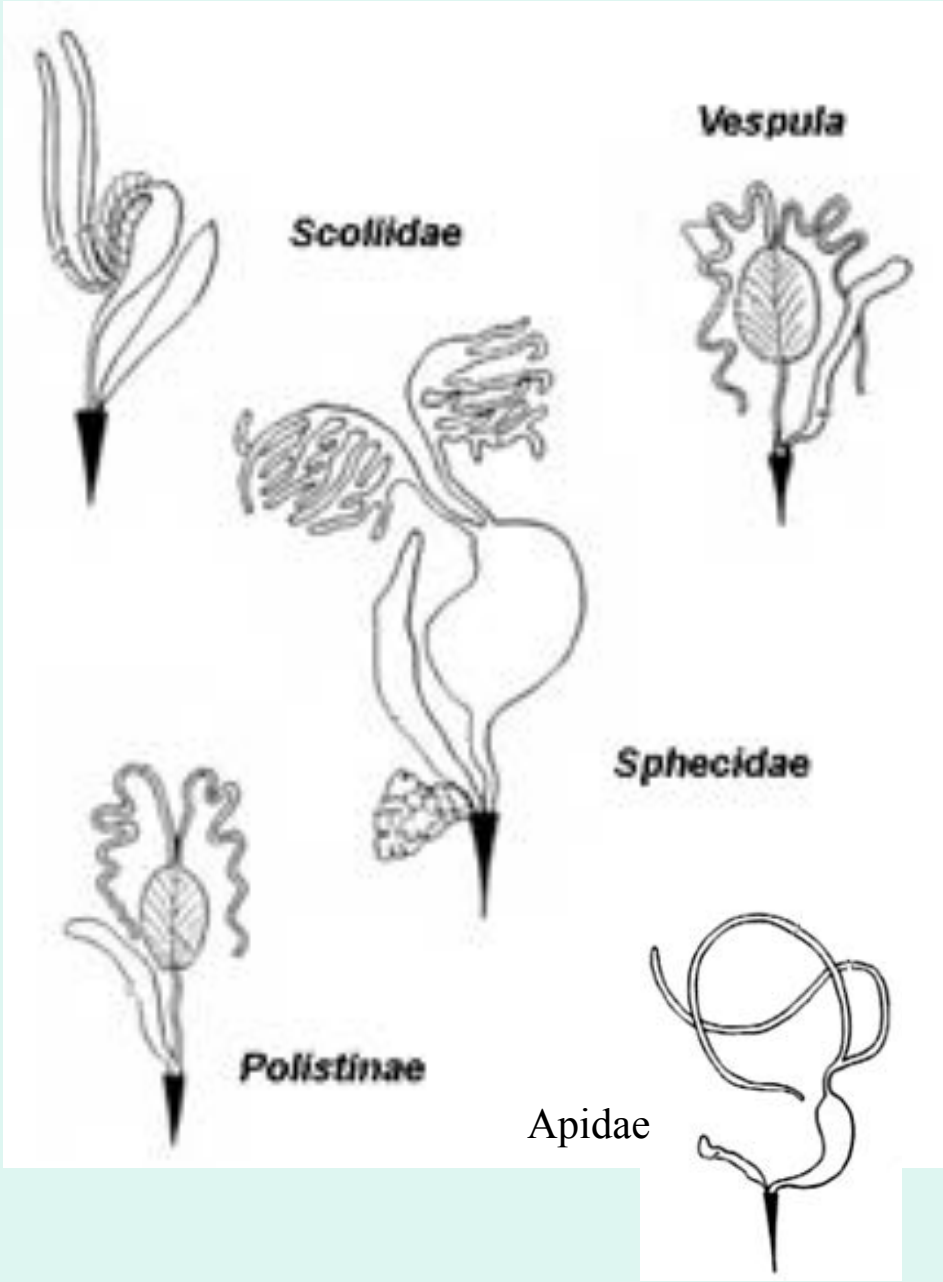
Ouvrière : 150µg (vit 3 à 5 semaines)

Reine : 700 µg (vit 4 à 5 ans)



L'aiguillon, suivant les espèces, peut varier énormément :

- en forme de spatule à sa base ou à son extrémité
- peut rester rétracté dans l'abdomen au repos (la plupart des Aculéates)
- être bien visible
- peut porter des barbelures (comme chez de nombreuses espèces piqueuses) avec
  . retrait du dard difficile pour l'insecte
  . voir impossible comme pour les abeilles



Anthidium florentinum

Osmia bicornis

Hôtel et spirale à insectes

Pour les abeilles :

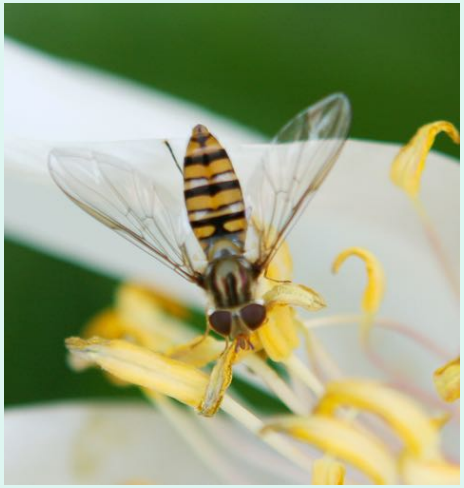
- La plupart des espèces sauvages sont pratiquement inoffensives ayant un dard trop petit ou mou, et trop faibles pour percer la peau.
- De plus, leur venin ne représente généralement aucun danger avec des réactions modérées qui ne durent que quelques heures

Osmia cornuta

« Diagnostic différentiel »

Ils ressemblent à des Hyménoptères mais n'en sont pas

Syrphes …



Sesia apiformis
Sésie du peuplier
Seslidae

LES LÉPIDOPTÈRES

150 000 espèces décrites dont 5 000 en France

Les chenilles processionnaires

Processionnaires du pin

Trouvées dans des bourses soyeuses fixées aux branches des pins de l'automne au printemps, elles donnent un papillon de nuit de la famille des Bombycides appelé ***Thaumetopoea Pityocampa***

Elles peuvent être responsable de dermatite, conjonctivite, manifestations respiratoires, anaphylaxie

Les poils chitineux pénètrent la peau

Protéine allergisante : thaumétopoéine

Observé chez les vacanciers, promeneurs mais également chez les professionnels (forestiers)

Pour un animal, le premier geste d'urgence est de rincer abondamment les lésions à l'eau et de l'emmener le plus rapidement possible chez un vétérinaire

Processionnaires du chêne

Thaumetopoea processionea

Les chenilles sont trouvées dans des toiles soyeuses au printemps et au début de l'été sur les troncs des chênes

Se déplacent la nuit en procession pour se nourrir des chênes et parfois des noyers et des charmes

Les poils urticants peuvent provoquer de l'asthme et plus exceptionnellement une allergie grave voire un choc anaphylactique

La papillonite de Guyane

est due à un papillon du genre ***Hylesia,*** famille des Saturniidés.

La femelle possède sur l'abdomen des milliers de fléchettes microscopiques enduites d'une substance urticante. Ces fléchettes, destinées à protéger ses œufs des prédateurs, sont libérées si le papillon heurte un obstacle.

Les symptômes débutent quelques heures après un contact qui passe le plus souvent inaperçu et durent environ une semaine

Prurit variable aggravé par le grattage

Papillons à chenilles urticantes

Euproctis chrysorrhoea le Cul-brun

présents partout en France

Euproctis similis le Cul-doré

Anaphae venata d'Afrique
processionnaire du kolatier

LES ORTHOPTÈRES

28 familles regroupant 20 000 espèces de criquets, sauterelles et groupes apparentés.

Ailes antérieures coriaces protégeant les ailes postérieures plus développées.

Pièces buccales de type broyeur avec des pattes postérieures adaptées au saut.

Rencontrés dans toute une gamme d'environnements.

Deux sous ordres :

- les Ensifères comprenant sauterelles, courtilières, grillons
- les Caelifères avec les criquets.

Les criquets forment la famille des Acrididae

12000 espèces dont 500 environ sont nuisibles aux cultures notamment les criquets migrateurs qui peuvent former d'énormes essaims qui dévastent tout sur leur passage

Une vingtaine sont des ravageurs féroces pouvant dévorer des milliers de tonnes de nourriture.

Rhinite conjonctivite et asthme avec allergie IgE dépendante décrite

LES SIPHONAPTÈRES

18 familles regroupant 2 000 espèces.

Les puces ont des pièces buccales de type piqueur-suceur. Il s'agit d'ectoparasites qui sucent le sang sans tuer leurs hôtes

La femelle de ***Tunga penetrans*** (puce chique fréquente en milieu tropical surtout à Madagascar) pénètre la peau par un sillon ou crevasse pour mener ses œufs à maturité

Les manifestations inflammatoires secondaires (tungose) cessent au moment de la ponte des œufs et de l'expulsion de la puce laissant un petit orifice susceptible de s'infecter.

LES ARACHNIDES

Les Acariens

- Ordre des Acari ou Acarina, 18 genres, 300 familles et environ 50 000 espèces
- rencontrés dans tous les habitats.

150 à 5 ou 600 µm, invisibles, 4 paires de pattes, la larve de premier stade n'en ayant que 3.

Il en existe une dizaine d'espèces particulièrement connues pour être responsables d'allergies

Acarus sirop

Lieux de stockage : entrepôts de céréales, légumes, semences, foins Cosmopolites

Pidoglyphus destructor

Lieux de stockage et habitations

Surtout en milieu tempéré.

Dermatophagoïdes pteronyssinus

Habitations , surtout matelas, oreillers...

Espèce la plus fréquente en Europe

Dermatophagoïdes farinae

Habitations, mais préfèrent les tapis, moquettes et tentures.

Seconde espèce en nombre, localisés plutôt en Amérique du Nord, au Japon et sur les côtes méditerranéennes

Dermatophagoïdes microceras

Habitations, en Europe, Afrique du Sud et du Nord.

Tyrophagus putrescentiae

Très fréquents dans les produits stockés (céréales, semences, fruits, légumes)

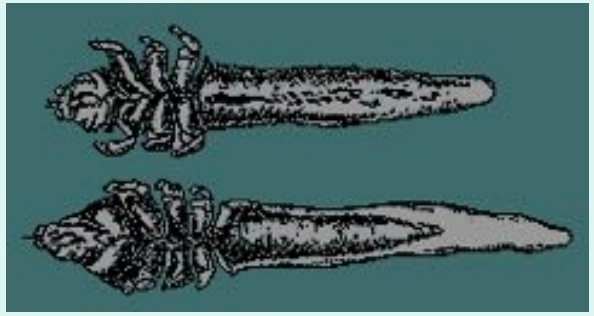
Euroglyphus maynei

3ème espèce la plus abondante

très fréquents dans les habitations

Blomia tropicalis

Produits stockés et poussières des entrepôts.
Régions tropicales et subtropicales :
Afrique, Amérique Centrale et du Sud



Demodex follicularis

Demodex brevis

acariens très commun de la peau de tous les mammifères
peuvent pulluler, sans symptômes
rôle dans le prurit des personnes âgées

Les Aoûtats

- Les aoûtats, ***Trombidium autumnalis***, araignées rouges ou rougets, sont des acariens phytophages de la famille des Trombiculidae, ectoparasites cosmopolites des mammifères dont l'homme, des reptiles et des oiseaux.
- Très actifs à la fin de l'été.
- Ils ont un cycle de développement intradermique, les larves étant à l'origine de lésions des régions humides et couvertes (aisselles, dessous des seins, parties génitales…) à type de petites papules rouges très prurigineuses de quelques mm centrées par un orifice. Les larves se laissent tomber ensuite au sol sans laisser de cicatrices.
- Les surinfections sont fréquentes.
- Allergisants par sensibilisation à leur salive.

Eutrombidium rostratus

Les Tiques

Deux groupes :

- les argasidés ou tiques molles : sédentaires, vivant dans les nids, les terriers, les grottes…à proximité de leur hôte et pouvant rester en cas de disparition de celui-ci
- les isoxidés ont des téguments durs et sont non sédentaires

- Elles se nourrissent du sang des mammifères
- Les Argas ou tiques molles des oiseaux et surtout des pigeons sont retrouvées dans les chambres mansardées, les charpentes
- Piqûres sont nocturnes, inaperçues sur l'instant, mais qui peuvent être à l'origine de réactions anaphylactiques. La réaction locale est généralement un érythème unique avec parfois des réactions retardées. Des IgE spécifiques existent

- En cas de piqûre il faut éviter l'éther qui excite la tique et peut la faire régurgiter ce qui augmente le risque de contamination
- Moins de 20% des tiques transmettent des maladies dont la maladie de Lyme (due à ***Borrelia burgdoferi***)

  et la méningo-encéphalite à tiques (*Tick Borne encephalitis virus*) vaccin disponible

Les araignées

- environ 40000 espèces répertoriées
- comme les scorpions, ne cherchent pas à piquer l'homme.

France : peu d'espèces potentiellement dangereuses

Lactrodectus mactans tredecimguttatus

Veuve noire ou Malmignatte, est une araignée noire à points rouges que l'on trouve sur le pourtour méditerranéen Corse et Alpes du Sud. La morsure est pratiquement indolore, mais dans les heures qui suivent, la neurotoxine présente dans le venin va déclencher des douleurs musculaires diffuses, un malaise avec des douleurs abdominales. Le point de morsure peut être le siège d'une nécrose

Les araignées dangereuses vivent dans les régions tropicales et subtropicales.

La morsure des **mygales** de grande taille peut entraîner un état d'excitation puis une phase de stupeur avec hypersécrétion lacrymale et salivaire

Les ***Phoneutria*** (ctènes) peuvent tuer en quelques heures

Certaines lycoses du genre ***Loxosceles*** sont très venimeuses avec possibilité de nécrose au point de morsure (Amérique, Australie, Antilles)

Les ***Lactrodectes*** sont également très venimeuses.

Loxosceles reclusa

L'araignée violoniste, famille des Sicariidés
trouvée principalement aux USA
aurait été observée dans le Var
non confirmé pour l'instant

Le venin peut entrainer une nécrose des tissus touchés et des infections importantes avec de longues périodes de cicatrisation

Les scorpions

environ 1400 espèces

ne piquent l'homme que lorsqu'ils sont surpris ou menacés

Leur piqûre provoque une inflammation locale importante et douloureuse. Elle peut être à l'origine d'un choc.

L'évolution varie selon l'espèce en cause, certaines pouvant être mortelles (***Androctonus australis* et *mauritanicus, Leiurus quinquestriatus*** d'Afrique du Nord…), mais la plupart du temps, la piqûre reste bénigne.

Les espèces dangereuses sont trouvées en Afrique, Égypte, Proche Orient, dans le sud des États Unis et en Amérique du Sud.

En France dans le midi :

Une espèce potentiellement dangereuse :

Le scorpion languedocien (***Buthus occitanus***).
trouvé sous les pierres, il chasse la nuit.
La piqûre de l'espèce française cause une douleur intense qui va durer plusieurs heures mais n'est pas dangereuse contrairement aux espèces européennes plus orientales (Turquie, Grèce) et aux espèces nord-africaines qui ont plus mauvaise réputation.

Un habitant des maisons :

Euscorpius flavicaudis
qui se cache dans les anfractuosités des murs, sous les meubles et qui chasse des petits insectes
Les piqûres ne sont pas dangereuses mais peuvent donner des réactions locales marquées

LES MYRIAPODES

Chilopodes

Prédateurs allongés avec une seule paire de pattes par segment

Scolopendra cingulata a des crochets venimeux

Les Scutigères habitants de nos maisons sont inoffensifs et très utiles

Les scolopendres peuvent entraîner des réactions locales importantes. Les morsures peuvent être extrêmement douloureuses, notamment pour les espèces tropicales

Diplopodes

Mille pattes

Prédateurs allongés avec deux paires de pattes à chaque anneau

Malgré leur nom, aucun n'en a plus de 750

Julidae Iules

corps généralement arrondi de couleur terne quelques espèces ayant des macules rouges

Certains mille-pattes tropicaux peuvent être venimeux et mortels

Évolution des écosystèmes et modifications des aires de répartition des insectes

Les moustiques

rôle particulier de la température sur le taux de multiplication des agents pathogènes dans l'organisme des moustiques

Culex et virus du Nil (Camargue)

Phlébotome et foyers de Leishmanies (Var)

Aedes albopictus (Italie)

Les chenilles processionnaires

Les blattes

Les fourmis

Le frelon chinois …

Les modifications des écosystèmes, qu'elles soient naturelles ou artificielles sont de nature à changer les relations entre les insectes et leur environnement

Actuellement on observe des modifications des aires de répartition de nombreuses espèces d'insectes. Notamment en Europe, différentes espèces d'origine africaine ou tropicale sont répertoriées, non plus accidentellement mais régulièrement et les cas d'acclimatation sont nombreux

Les insectes jouent un rôle très important dans l'écosystème général, il est important de suivre ces déplacements, autant pour des raisons médicales et économiques évidentes, que pour l'utilisation comme témoins et indicateurs de ces changements

Disparition des insectes

10/18 Plos one

Près de 80% des insectes ont disparu en moins de 30 ans en Europe selon une étude allemande Plos one octobre 2017

Etude, menée dans 63 réserves naturelles pièges Malaise

Rôle

Pollinisation dispersion des graines

détritiphages

font partie de la chaîne alimentaire

↳ diminution des oiseaux 30%

LES MOUSTIQUES

3578 espèces dans le monde

49 sur le littoral méditerranéen français réparties en huit genres :

Aedes

Ochlerotatus

Culex

Anopheles

Culiseta

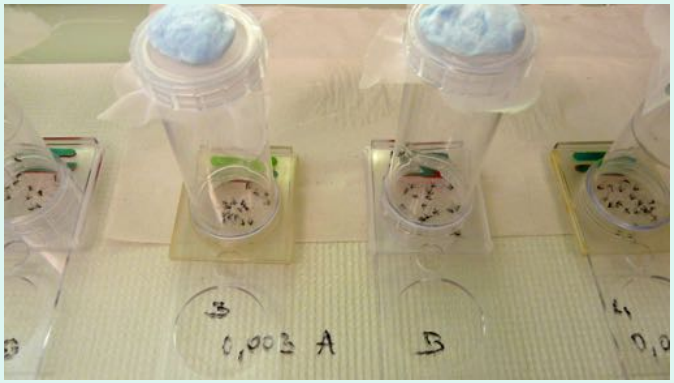
Coquillettidia

Orthopodomyia

Uranotaenia

EID Méditerranée
Conseil général

Montpellier laboratoire de confinement

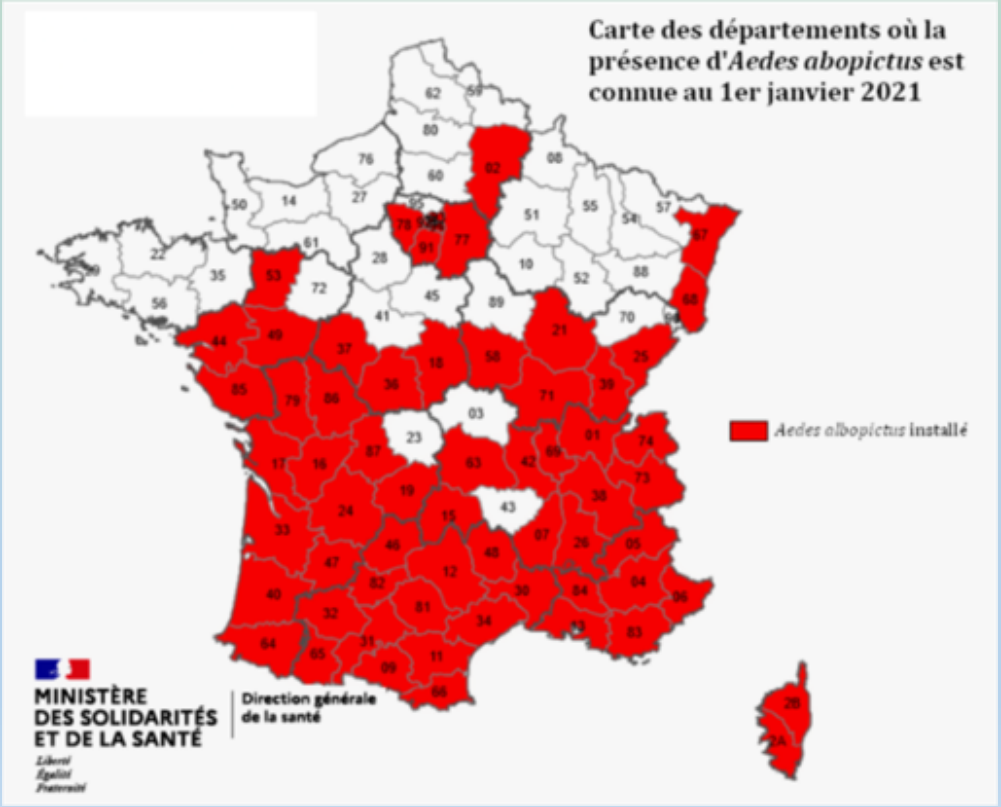


Démoustication

Aedes albopictus

Moustique essentiellement urbain.

- arrivé à Menton en 2004
- implanté maintenant dans 64 départements
- caractère anthropophile expliquant qu'une fois installé dans une commune ou un département, il est pratiquement impossible de s'en débarrasser



Les moustiques du genre Culex mobilisent l'attention en Camargue depuis la fin de l'année 2000

responsables de la transmission du virus West Nile isolé pour la première fois en 1937 en Ouganda dans la province de West Nile

présents dans les zones humides où l'on trouve certains oiseaux sauvages, migrateurs pour la plupart, qui représentent le réservoir naturel de la maladie

les femelles sont agressives toute la journée

gîtes larvaires surtout dans les rizières et les roselières d'eau claire

piquent les oiseaux et entretiennent le cycle moustiques/oiseaux et piquent accidentellement les mammifères (chevaux, chiens, chats, humains…)

D’autres espèces sont observées dans des régions proches comme :

Aedes japonicus

Asie (Corée du Nord, Corée du Sud, Japon, Taiwan, sud de la Chine, dont Hong-Kong) et Russie
installé dans de nombreux pays d’Europe : Autriche, Belgique, Croatie, Allemagne, Pays-Bas, Suisse et Slovénie
Observé en Alsace en 2013 pour la première fois

Aedes koreicus

Japon, nord-est de la Chine, Corée, Russie
trouvé récemment dans l'est de la Belgique, en Italie (province de la Vénétie) et en Allemagne.
trouvé en France chez des importateurs de pneus usagés en provenance des régions d’Asie du sud-est.

Avec le réchauffement climatique, d’autres espèces pourraient s’installer en Métropole :

Aedes aegypti

présent dans les Caraïbes et le Maghreb
implantation limitée par la période hivernale froide (absence de période de diapause dans le développement des œufs de cette espèce). L’élévation des températures hivernales permettrait de lever cette barrière climatique.

Réserve Nationale de Camargue

La Capelière Le Scamandre

suivis faune flore, hydrobiologie, gestion des infrastructures, bases de données, plan de gestion, cartographie, surveillance

La lutte biologique

- Les oiseaux
- Les chauves souris
- Les libellules
- Les geckos

- Les oiseaux

Hirondelle rustique

Hirondelle de fenêtre

Pie-grièche à tête rousse

Gobemouche noir

Mésange charbonnière

Grimpereau des jardins

Martinet noir

Bruant ortolan

Fauvette à lunettes

Moineau

beaucoup se nourrissent d'insectes

- Les chauves souris

Pipistrellus pipistrellus Pipistrelle

Myotis myotis Grand Murin

Rousettus aegyptiacus

- Les libellules

*Orthetrum cancel*latum

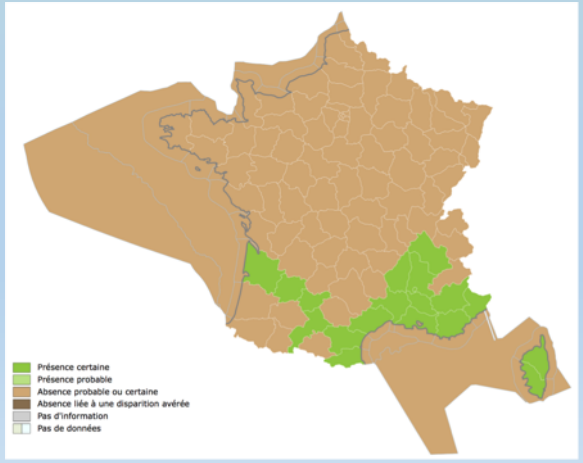
Gomphus pulchellus

Crocothemis erythraea

Calopteryx splendens

Geckos

Tarente de Maurétanie



Source INPN

LES PHLÉBOTOMES

Les phlébotomes sont sensibles aux facteurs environnementaux

Selon les modèles de prévision :

un réchauffement de 2° C à 6° C pour un doublement du CO d'ici la fin du siècle seraient à l'origine d'un changement de répartition des foyers observés actuellement

Ces points sont particulièrement suivis dans les Cévennes et au Maroc compte tenu de leur rôle dans la localisation des foyers leishmaniens

LES TRIATOMES

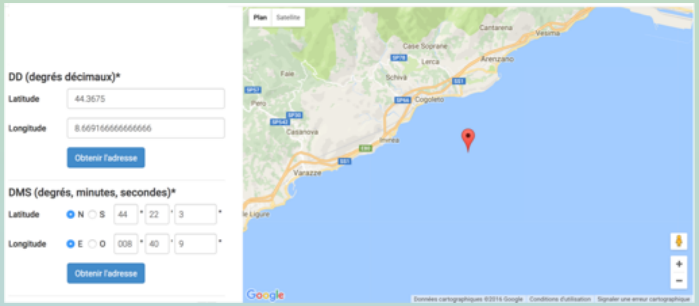
Punaises Réduviidae essentiellement hématophages et potentiellement vectrices de la maladie de Chagas

Réémergence constatée à l'échelle de l'ensemble de la région amazonienne et péri-amazonienne qui pourrait également avoir une explication dans les nouvelles pratiques environnementales et de développement dans ces territoires avec la déforestation au profit d'une augmentation démographique importante

Halyomorpha halys _ la punaise diabolique

Trouvée en plusieurs exemplaires au large de Nice en 2016

Origine asiatique



- Très polyphage, 120 hôtes connus :
- Parmi les plantes cultivées les plus importantes :
  - Cultures : maïs, haricots, tomates, poivron, aubergine, soja, blé, tournesol…
  - Arbres : pommiers, pêchers, cerisiers, noisetiers saules, chênes, cyprès, frênes…

1er signalement à Lyon
mi janvier 2018

Maintenant partout en France

Envahissement des lieux d'habitation à l'automne, parfois en grande quantité

Agent allergène potentiel causant des rhinites et conjonctivites (Mertz et al., 2012)

LES CRIQUETS

Locusta migratoria, le criquet migrateur ne pose plus de problème sauf à Madagascar et en Indonésie

En 2020 cependant, deux vagues (février et octobre) se sont abattues sur le centre de l'Ethiopie avec des milliers d'hectares dévastés

Le criquet pèlerin, ***Schistocerca gregaria***, ne pose plus les mêmes problèmes
vit dans les déserts et de façon anecdotique en AFN dans le sud de l'Espagne et de la France

BLATTES CAFARDS ou CANCRELATS

Blatte germanique se rencontre partout
surtout à l'état domestique (hôtels restaurants)

Blatte orientale Blatte américaine
Ont envahi toutes les régions
d'origine africaine

et une nouvelle ***Supella longipalpa***
récemment introduite en Europe
originaire d'Afrique
tend à remplacer la blatte germanique

LES FOURMIS

Compte tenu de leur organisation sociale, les fourmis sont capables d'un impact global très important sur l'environnement.

Les espèces invasives sont constituées généralement de supercolonies dont la croissance leur permet de dominer les espèces de fourmis locales :

La fourmi d'Argentine, ***Linepithema humile***, est originaire d'Amérique du sud.

Elle extermine les espèces en place formant une super colonie allant des côtes atlantiques espagnoles aux côtes italiennes.

Inversement, elle est utile dans la lutte contre certains termites présents sur le pourtour méditerranéen, ***Kalotermes flavicollis***, protégeant les charpentes en les éliminant des bois morts.

Ces fourmis peuvent être porteuses de micro-organismes responsables d'infections nocosomiales.

Lasius neglectus, originaire des steppes d'Asie Mineure est très agressive avec les espèces locales, les populations pouvant être jusqu'à cent fois plus denses.

Tapinoma magnum, dans le Sud-Ouest de la France est à l'origine de dégâts assez limités chez les maraîchers et les agriculteurs. Ces fourmis peuvent entrer dans les maisons, déstabiliser des pavés de trottoir en remontant de la terre ou du sable.

Technomyrmex difficilis, a été trouvée en 2015 dans des serres tropicales du jardin botanique de Lyon. Elles se nourrissent essentiellement de miellat d'hémiptères suceurs de sève comme les pucerons. Elles peuvent aussi s'attaquer aux prédateurs des cochenilles permettant leur dissémination. Probablement originaire de Madagascar, installation extérieure peu probable compte tenu des températures hivernales locales.

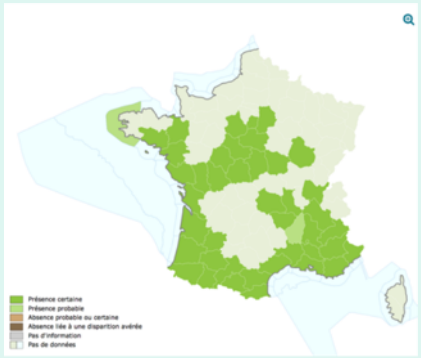
Les moyens de lutte sont essentiellement préventifs; l'éradication devant être réalisée en tout début d'invasion.

LES CHENILLES PROCESSIONNAIRES

Expansion géographique posant des problèmes importants de santé publique

Affaiblissement des arbres

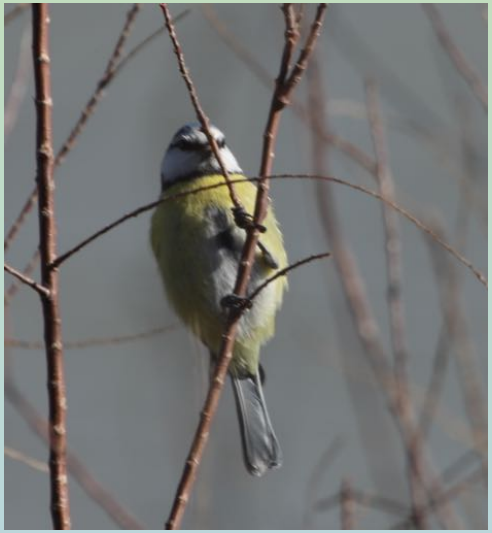
Chevaux et animaux d'élevage également concernés.



Un moyen de lutte :

Les mésanges cavernicoles

Installer des nichoirs sur les balcons (pour les protéger des prédateurs, pies et chats) peuvent dévorer jusqu'à 40 chenilles par jour, étant totalement insensibles à leurs poils chitineux
Elles mangent également les larves.



LES TERMITES

Importés avec les bois africains il y a deux siècles,
ils se repaissent des charpentes et des planchers
de nombre de logements

En France, 6 espèces de termites ont été décrites

5 appartenant au genre *Reticulitermes*

1 dite de « bois sec » ***Kalotermes flavicolis***.

Reticulitermes banyulensis

Reticulitermes banyulensis

- La Grande Motte
- Presqu'île du Ponant

LA COCCINELLE ASIATIQUE

Harmonia axyridis

Importée de Chine surtout depuis les années 80 en Europe et aux États Unis pour la lutte biologique

Aphidiphage se nourrit de pucerons +++

Accidents allergiques IgE dépendants rapportés (rhinite conjonctivite asthme œdème de la face)

Introduite en Belgique dans la région de Gand en 2001

Arrivée en France en 2004, envahissement rapide de la moitié nord puis du sillon rhodanien

Présente même l'hiver

Entre en compétition avec les coccinelles locales, se nourrissent de leurs larves

Nuisance sur l'habitat humain qu'elles envahissent en nombre répandent une odeur nauséabonde

LE FRELON ASIATIQUE

10 sous-espèces dont ***Vespula velutina nigrithorax***

Provenance du sud-est de l'Asie, répandu du Népal et du nord de l'Inde à l'est de la Chine, dans la péninsule indochinoise et l'Indonésie

Signalé en France pour la 1ère fois en 2005 en Lot et Garonne

Extension progressive depuis

Nid en majorité dans la frondaison des arbres (60 à 90 cm de haut), mais également dans des abris aérés (bâtiment…) ou une cavité du sol

1 reine - 1500 ouvrières - 17000 cellules par nid

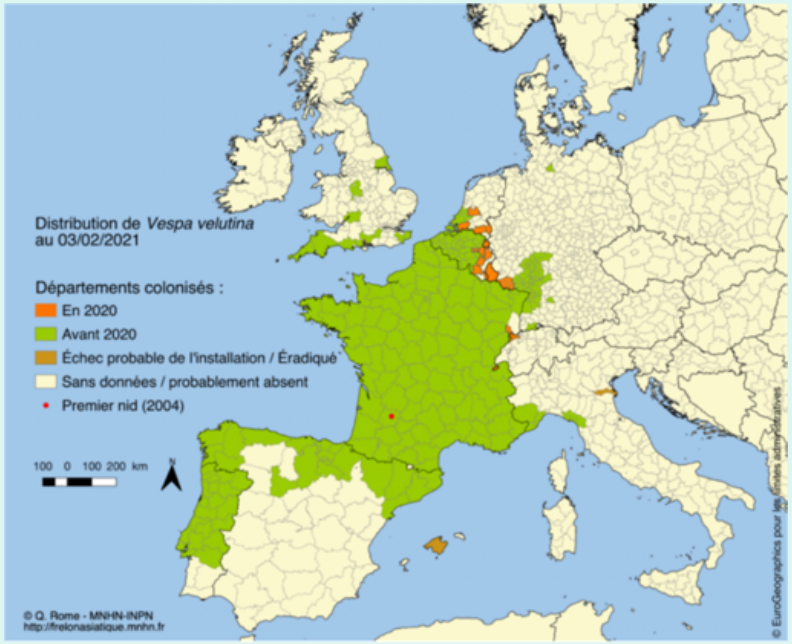
Mange abeilles chenilles papillons mouches et autres insectes + araignées

Pas de prédateur connu

Problème important pour les apiculteurs

(études de terrain en cours)

O.P.I.D.A
2007



A Lyon au Parc de la Tête d'Or novembre 2019

Encore un nouveau ?

Vespa orientalis _ Le frelon oriental

Ressemble au frelon européen
Facilement identifiable compte tenu de sa coloration brune avec extrémité de l'abdomen jaune
De 19 à 32 mm, jusqu'à 35 mm pour la reine

Identifié pour la première fois en septembre 2021 à Marseille dans une ancienne usine à sucre désaffectée
Plusieurs dizaines d'ouvrières de ce frelon ont été observées.

ET LES ABEILLES AUJOURD'HUI ?

Diminution des abeilles domestiques

Problème des pesticides de la famille des néonicotinoïdes (Cruiser…) dans la mortalité des abeilles domestiques et des pollinisateurs sauvages

détérioration de l'état sanitaire des ruchers

avec un diagnostic des principales maladies des abeilles:

- -varroase (acarien varroa)
- -nosémose (protozoaire ***Nosema apis***)
- -maladies du couvain loque européenne ***Melissococcus plutonius***
- -gestion sanitaire déficiente des ruchers

Aethina tumida

Petit coléoptère d'origine sud-africaine, parasite des colonies d'abeilles trouvé en Calabre en 2014

Comportement de défense des abeilles africaines (les couvrent de propolis et évacuent les œufs et les larves de la ruche)

Aucune réaction de défense des abeilles européennes considéré comme une nouvelle menace pour les ruches à l'échelle mondiale

Contamination par l'importations de ruches, de cire ou de matériel d'apiculture, à partir des zones infestées

80% des abeilles sauvages auraient disparu du bassin parisien au Danemark

Une nouvelle :
Megachile sculpturalis l'abeille résinière géante

Originaire d'Asie

Observée pour la première fois en France en 2008 dans les environs de Marseille.
Présente en Italie, en Suisse et en Allemagne.
En France son aire de répartition semble s'arrêter à Lyon pour le nord et aux Pyrénées Orientales à l'Ouest
Aussi bien en ville que dans les milieux naturels
Comportement de nidification (bois mort comme par exemple les charpentes) bien adaptée aux milieux urbains.

- Interactions avec les espèces d'abeilles autochtones
- Comportements agressifs observés comme l'éviction des abeilles charpentières de leurs nids suggérant un impact nuisible de ces abeilles sur certaines espèces autochtones
- Hôtel à insectes à Lyon

Programme URBANBEES

Arthropologia INRA Région Rhône Alpes

- Réinsertion des abeilles en ville

Développement validation et diffusion d'un plan de gestion en faveur des abeilles en milieu urbains et périurbains

A Lyon : plusieurs sites ont été installés

www.urbanbees.eu

Avec une préoccupation future :

L'ENTOMOPHAGIE

Très répandue dans certaines parties du monde, encore marginale en Europe mais avec une pratique qui se développe

Rapport de l'ANSES récent détaillant les dangers potentiels de la consommation des insectes :

-chimiques : venins, médicaments vétérinaires utilisés dans les élevages d'insectes, pesticides, polluants organiques

-physiques : parties dures des insectes, rostre dard…

-allergiques : allergènes communs nombreux

-infectieux : bactéries, toxines, champignons

Conditions d'élevage de production et de conservation non encadrées

Grillon domestique

Ténébrion **Molitor** ou ver meunier

Grillon domestique

Ténébrion **Molitor** ou ver meunier

油炸臭豆腐

GROUPE INSECTES

ET AUTRES ARTHROPODES

AFRIQUE DU NORD AFRIQUE CENTRALE

AFRIQUE DE L'OUEST OCEAN INDIEN

Biomasse Modification des aires de répartition

Evolution des écosystèmes

Aide à la prise en charge des réactions aux piqûres ou morsures

Entomophagie

Une base photographique des insectes ingérés sera développée dans un premier temps sur internet, accessible aux allergologues des différents pays impliqués dans l'Association pour le DUFRAL.

- **Étude synthétique menée dans le cadre d'une évaluation globale de l'évolution des écosystèmes et des espèces au sens général avec les insectes ou autres arthropodes et les animaux avec les risques conséquents en matière de santé publique et les mesures envisagées sur le plan préventif**

Pour aider au diagnostic :

FICHE D'IDENTIFICATION INSECTES

Et maintenant la FICHE ÉVOLUTIVE
Avec l'évolution des écosystèmes et les espèces envahissantes

HYMÉNOPTÈRES

Guêpes sociales et solitaires

Dolichovespula sylvestris
Guêpe des bois

Vespula vulgaris Guêpe commune

Vespula germanica
Guêpe germanique

Vespa crabro Frelon européen

Polistes gallicus

Scolia hirta
Scolie des jardins

Guêpes fouisseuses

Philanthus triangulum
Philante apivore

Amophilla sabulosa
Amophille des sables

Isodionta mexicana

© **Association JLBA Médical** _ Jean Louis BRUNET
pour en savoir plus : jlbam.free.fr _ Les insectes les arachnides et la santé

Cas difficiles

- **Commission insectes**

Forum de discussion

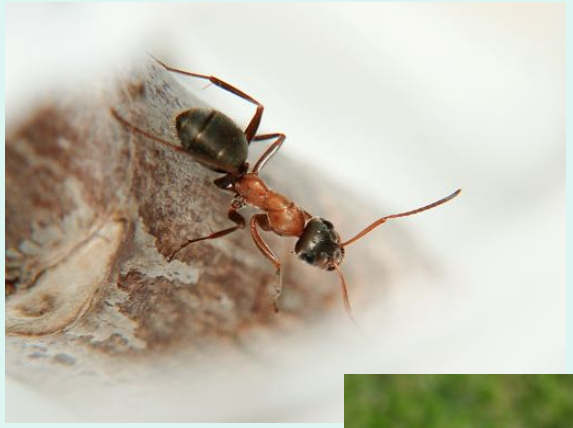
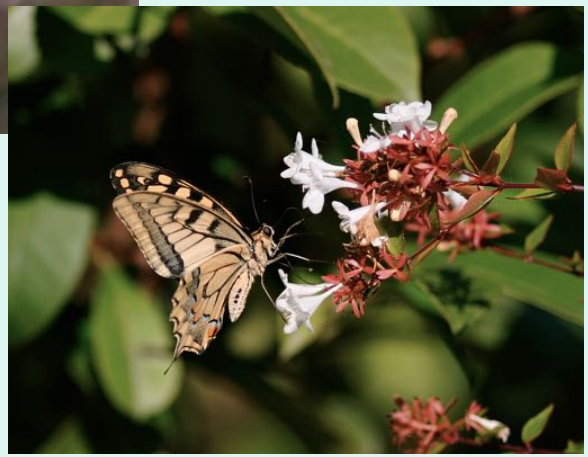
(échanges de courriels _ AdviceMedica)

consacré aux **cas difficiles d'allergie aux insectes essentiellement aux venins d'hyménoptères**

Depuis 2006

Merci à ceux qui nous aident :

- Le Museum d'Histoire Naturelle de Lyon : Cédric Audibert, Harold Labrique
- L'EID Méditerranée : Christophe Lagneau, Jean Baptiste Ferré, Yvon Perrin, Guillaume Lacour, Bruno Gaven…
- Le CIRAD : Bruno Michel
- La Capelière : Sylke Befeld
- Le SNA : Yves Védrenne



POSTES
FRANCE
1979
3,00
1978