

# ***LA DERATISATION AU CŒUR DE LA BIOSECURITE***

---



## LA DERATISATION AU CŒUR DE LA BIOSECURITE

- Les rongeurs commensaux nuisibles
- Les nuisances engendrées par ces rongeurs
- Le diagnostic, l'historique, l'état des lieux
- Le choix des rodenticides
- Questions / Réponses





Bourgogne  
*Votre expert en hygiène*

---

# LES RONGEURS COMMENSAUX NUISIBLES

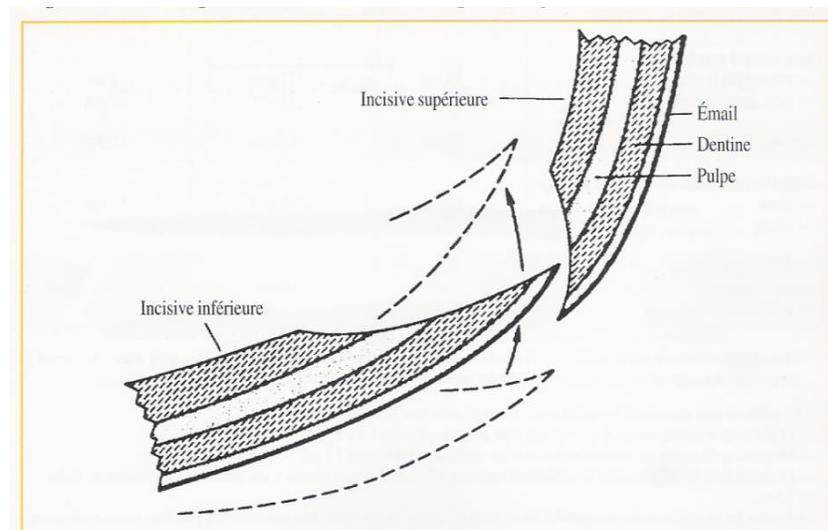
## QU'EST-CE QU'UN RONGEUR COMMENSAL NUISIBLE ?



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

### Un rongeur ?

Les rongeurs (nom scientifique Rodentia) sont des animaux mammifères végétariens ou omnivores dont la denture caractéristique est dépourvue de canine. Leur denture comporte une paire d'incisives à croissance continue (13 cm par an ! pour un rat), taillées en biseau et tranchanches.



Auto-aiguisement des incisives de rongeurs (d'après BROOKS et ROWE, 1979).

## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

### Un rongeur commensal ?

*« Personne qui mange (habituellement) à la même table qu'une autre »*

Un rongeur qui vit à proximité des hommes.



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

### Un rongeur commensal nuisible ?

Un rongeur qui vit à proximité des hommes et qui porte dommages et nuisances.



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?



### **LE RAT GRIS :**

- Aussi appelé Surmulot / Rat brun / Rat d'égouts / *Rattus norvegicus*,
- Poids : de 230 à 475 gr,
- Petites oreilles,
- Aspect trapu,
- Traces de pattes à 5 doigts, de queue en « S », ...,
- 3 à 5 portées par an de 6 à 12 petits,
- Crottes en forme de noyau d'olive, de 10 à 15 mm de long,
- Vit au sol, dans les lieux humides, creuse, ...,
- Omnivore, mais préférence pour les graines et la viande
- Consommation journalière : environ 25g / jour
- Maturité sexuelle : environ dès 2 mois
- Gestation : environ 21 jours
- Durée de vie : environ 2 ans

## LE RAT GRIS :

- Vit au sol, dans les lieux humides, creuse, ...,



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

### LE RAT GRIS :



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?



### LE RAT NOIR :

- Aussi appelé *Rattus rattus alexandrinus*,
- Poids : de 75 à 155 gr,
- Grandes oreilles,
- Pelage noir, variant du gris au brun, fourrure lustrée
- Traces de pattes à 5 doigts, de queue en « S », ...,
- 3 à 5 portées par an de 5 à 10 petits,
- Crottes, de 8 à 12 mm, allongées et pointue,
- Acrobate, vit en hauteur (charpentes, greniers, ...)
- Longueur Queue > longueur corps
- Granivore, quelques fois frugivore et carnassier.
- Consommation journalière : environ 20g / jour. Peut varier de 8g à 20g.
- Maturité sexuelle : environ dès 2 mois
- Gestation : environ 21 jours
- Durée de vie : environ 2 ans

## LE RAT NOIR :

- Acrobate, vit en hauteur (charpentes, greniers, ...)



## LE RAT NOIR :

- Acrobate, vit en hauteur (charpentes, greniers, ...)



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

### LE RAT NOIR :



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?



### LA SOURIS :

- Aussi appelée *Mus musculus*,
- Poids : de 14 à 31 gr,
- Grandes oreilles,
- Museau pointu,
- Traces de pattes à 5 doigts, de queue en « S », ...,
- 4 à 7 portées par an de 2 à 10 petits,
- Crottes de 2 à 3 mm de long,
- 2 formes : Commensale et Sauvage
- Commensale : Ne fait pas de provisions
- Consommation journalière : environ 5g / jour.
- Maturité sexuelle : environ dès 2 mois
- Gestation : environ 21 jours
- Durée de vie : environ 2 ans

## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

### LA SOURIS :



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

**RAT GRIS**



**RAT NOIR**



**SOURIS**



## A) Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

### UNE PARTICULARITE : LA SOURIS MUS SPRETUS :

- Espèce de souris plus petite que la souris grise / Mus Musculus
- Queue plus courte
- Pelage brun-jaunâtre sur le dos et gris-blanc sous le ventre
- Décortique !



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

### LES RONGEURS COMMENSAUX NUISIBLES, EN RESUME :

- Très agiles
- Très bon sauteurs
  - ▶ Hauteur : 80 cm
  - ▶ Longueur : 1,20 m,
- Et peuvent chuter de plusieurs mètres
  
- Mauvaise vue
  - ▶ Ne distinguent pas les couleurs
  
- S'appuient avec leurs épaules,  
et se dirigent avec leurs moustaches,
- Très bon odorat,
- Très bon ouïe,



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

### LES RONGEURS COMMENSAUX NUISIBLES, EN RESUME :

- La natalité augmente en fonction des lieux !



▶ Potentiel gîtes et alimentation



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

### LES RONGEURS COMMENSAUX NUISIBLES, EN RESUME :

#### - Les excréments

- ▶ Localisation du lieu d'alimentation  
(Sauf pour les rats noirs)

- ▶ Identification des rongeurs  
Source : Romain LASSEUR IZINATION

- ▶ Importance de l'infestation

- ▶ Evolution de l'infestation



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

### LES RONGEURS COMMENSAUX NUISIBLES, EN RESUME :

- Accès :

▶ Souris : à partir de 0,7 cm,

▶ Rats : à partir de 1,5 cm,

▶ Accès favorables : de 1,5 à 10 cm

- Curieux,

- Craintifs.



## Qu'est-ce qu'un rongeur commensal nuisible ?

### RAPPEL :

- Ils sont coûteux !
- Ils consomment et souillent les aliments : 100 kg / an / rat



**1 rat vu**  
=  
**20 à 30 présents**  
=  
**2000 kg de nourriture consommée et souillée par an !**



# LES NUISANCES VEHICULEES PAR CES NUISIBLES

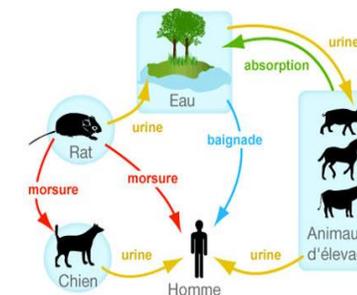
# QUELLES NUISANCES SONT ENGENDREES PAR CES NUISIBLES ?



## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES SANITAIRES :

- ▶ Souillures alimentaires et pollutions de denrées stockées
- ▶ Vecteurs de maladies :
  - Peste, tularémie, leptospirose, rage, ...
- ▶ Contaminations :
  - Exemples :
    - Puces, morsures, excréments, ...



## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES SANITAIRES :

- Souillures alimentaires et pollutions de denrées stockées

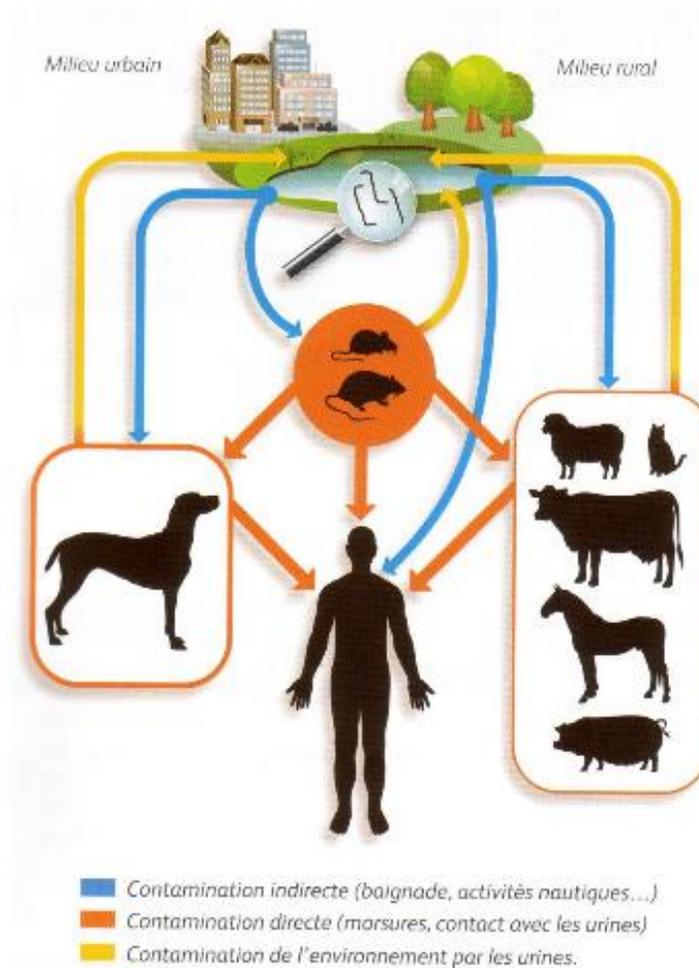


## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES SANITAIRES :

#### ► Vecteurs de nombreuses maladies :

- Peste,
- Tularémie,
- Leptospirose,
- Echinococcose,
- FHSR,
- ...



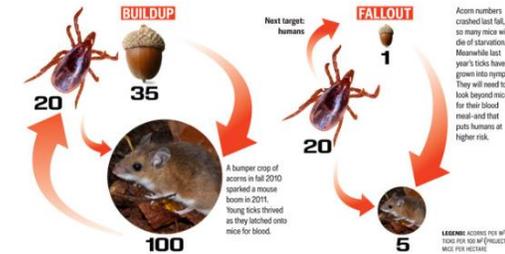
## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES SANITAIRES :

#### ► LA MALADIE DE LYME :

La maladie de Lyme est une maladie bactérienne (zoonose et parasitose) qui touche l'homme et de nombreux animaux. Pour des raisons encore mal comprises, elle est en plein développement.

Les bactéries borréliées peuvent infecter de très nombreux animaux sauvages, mais comme pour toutes les zoonoses on suspecte l'existence d'« espèces-réservoir » prédominantes (*souris, campagnols, musaraignes, ...*).



## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

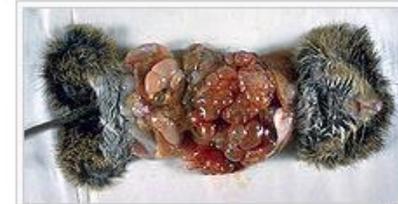
### LES NUISANCES SANITAIRES :

#### ► L'ECHINOCOCCOSE :

Il s'agit d'une zoonose provoquée par un ver plat.

L'échinococcose alvéolaire est une maladie grave qui se développe lentement sur plus de 15 ans, au niveau du foie, se présentant par des douleurs abdominales, une fièvre, ....

Depuis les années 1980, en Europe, les zones touchées sont surtout les zones de moyenne montagne, très favorables à la pullulation de rongeurs prairiaux (*campagnol des champs et campagnols terrestres*), qui sont des « espèces-réservoir ».



Organes internes d'un rat parasité par *Echinococcus multilocularis*. Dans ces vésicules, le parasite se reproduit pour ensuite infecter les carnivores qui avaleraient cet animal-hôte

## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

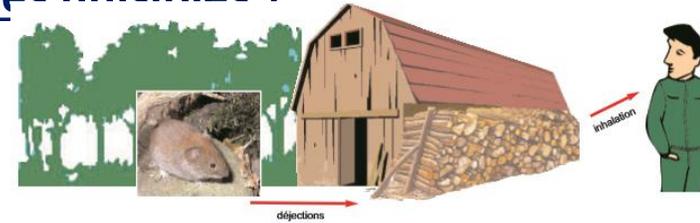
### LES NUISANCES SANITAIRES :

#### ► LA F.H.S.R. :

La Fièvre Hémorragique à Syndrome Rénal (F.H.S.R.) est causée par un virus. Les rongeurs représentent le principal réservoir de ce virus. Les animaux infectés excrètent ce virus dans leurs déjections (urines, ..).

L'infection se manifeste alors par de la fièvre (avec des frissons), des maux de tête, d'importantes douleurs diffuses (musculaires, abdominales, dorsales) ainsi qu'une atteinte rénale parfois grave.

Des signes hémorragiques discrets sont également possibles.



## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES SANITAIRES :

#### ► LA TULAREMIE :



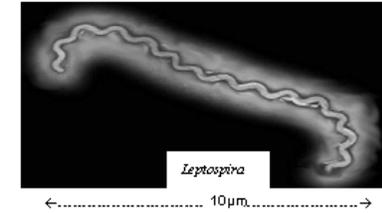
La tularémie est une maladie infectieuse, provoquée par le bacille de Francis, une petite bactérie qui a la propriété de traverser la peau saine. La tularémie est une zoonose due à un très petit coccobacille.

Le réservoir principal de la bactérie est constitué par les rongeurs. Dans les trois quart des cas, elle est transmise par contact direct de la peau (pénétration du germe à travers la peau saine possible mais favorisée par des égratignures) avec des animaux infectés, des végétaux, le sol, le matériel contaminé (clous, lame, etc.) ou par des éclaboussures projetées sur des plaies cutanées.

## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES SANITAIRES :

#### ► LA LEPTOSPIROSE :



La leptospirose est une maladie transmissible, de l'animal à l'homme (zoonose) répandue dans le monde entier.

Les mammifères sont les hôtes habituels de la maladie. Les rongeurs constituent le réservoir principal. L'homme est un hôte accidentel.

La bactérie résiste plusieurs mois dans le milieu extérieur humide (eau douce). Les urines des animaux infectés, souvent de façon inapparente, contaminent les bassins d'alimentation des cours d'eau et donc les eaux douces de surface dans lesquelles les leptospires survivent.

## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES SANITAIRES :

#### ► LA PESTE :



La peste est une maladie qui est mortelle pour l'homme.

Elle est principalement véhiculée par le rat noir, qui la transmet à l'homme par l'intermédiaire de puces infectées.

Ainsi, la peste noire, de 1347 à 1352, a profondément marqué l'Europe en exterminant 25 % à 50 % de la population européenne.

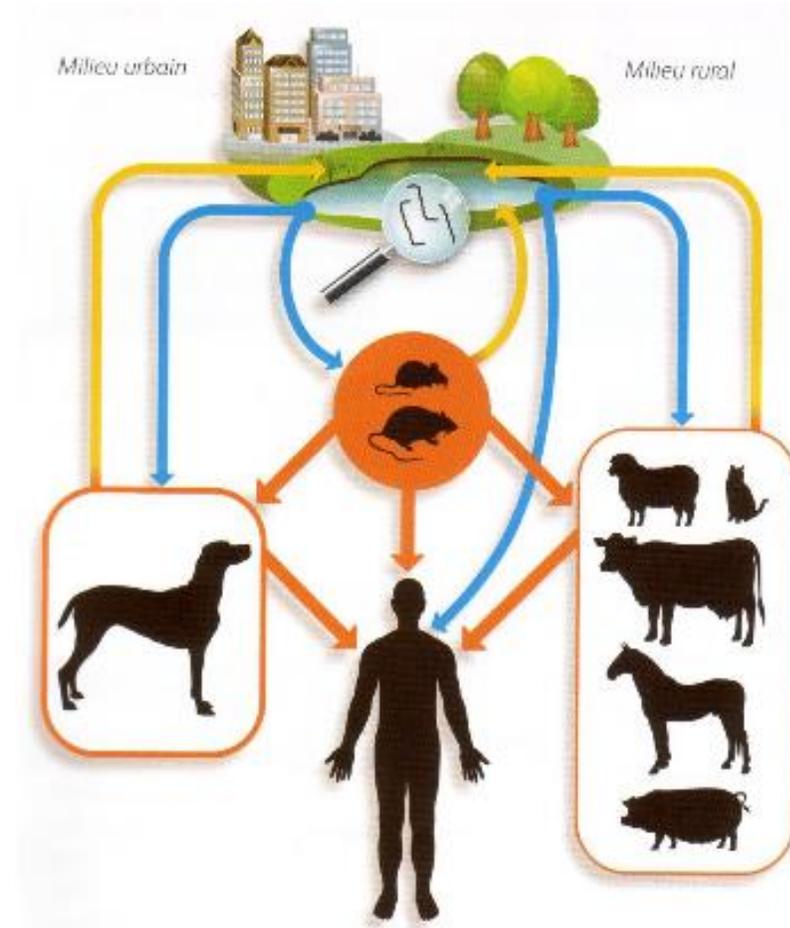
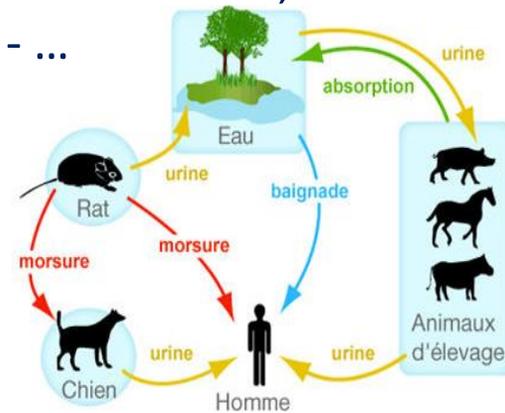
La population française quant à elle chuta de 41 % sur la même période faisant 7 millions de victimes sur les 17 millions de Français de l'époque.

## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES SANITAIRES :

#### ► Contaminations :

- Puces,
- Morsures,
- Excréments,
- ...



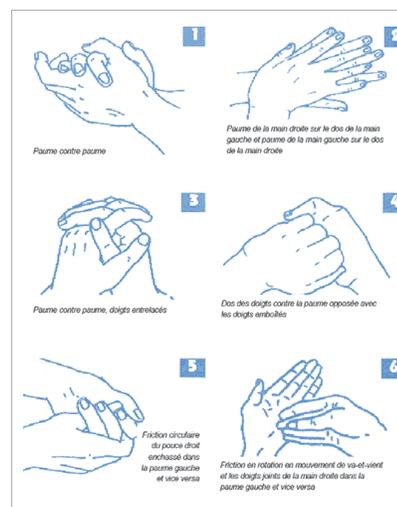
- Contamination indirecte (baignade, activités nautiques...)
- Contamination directe (morsures, contact avec les urines)
- Contamination de l'environnement par les urines.

## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES SANITAIRES :

#### ► LES MOYENS DE PREVENTION :

La prévention repose sur l'application des mesures d'hygiène des locaux ainsi que sur le respect des règles d'hygiène (*lavage des mains, port de gants...*).



### ENDROITS OUBLIÉS LORS DU LAVAGE DES MAINS



- Endroits souvent oubliés
- Endroits moins fréquemment oubliés
- Endroits pas oubliés

## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES ECONOMIQUES :

- ▶ Consommations d'aliments :
  - Céréales, fruits, denrées stockées, culture, ...
  - 1/3 de la production mondiale de nourriture est mangé, souillé ou détruit par des rats et d'autres rongeurs



## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES ECONOMIQUES :

- ▶ Dégradations matérielles
  - Isolations, cloisons, sol, papiers, ...



## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES ECONOMIQUES :

- ▶ A l'origine de dégâts insoupçonnés :
  - Courts circuits (machines, installations électriques), incendies, ...



## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

### LES NUISANCES SONORES :

► Les nuisances sonores peuvent affecter la santé et la qualité de vie, avec des conséquences physiques, psychologiques, pour les hommes et les femmes qui les subissent.

Le bruit a des effets nocifs sur la santé humaine : stress, troubles du sommeil, effets sur le système cardio-vasculaire, immunitaire et endocrinien, conséquences sur la santé mentale...

Le bruit est aussi un des indices de présence.



## Quelles nuisances sont engendrées par ces nuisibles ?

**L'ENSEMBLE DE CES NUISANCES NECESSITE DONC  
UNE PREVENTION ET UNE LUTTE PERMANENTE  
CONTRE LES NUISIBLES VECTEURS.**

**LE NETTOYAGE EST UNE REGLE PRIMORDIALE A APPLIQUER**

**TOUTE METHODE DE LUTTE QUELLE QU'ELLE SOIT  
NE SERA QU'UN COMPLEMENT DE CETTE OBLIGATION**





Bourgogne  
Votre expert en hygiène

---

# LE DIAGNOSTIC, L'HISTORIQUE, L'ETAT DES LIEUX

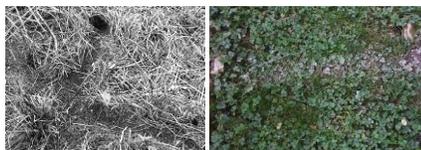
## LE DIAGNOSTIC, L'HISTORIQUE, L'ETAT DES LIEUX

### UNE ETAPE CRUCIALE !

Permet de déterminer votre intervention, vos choix avec les bons produits, les bonnes quantités, ainsi que la fréquence de vos passages.  
Ceci évite alors les échecs et éventuels surcoûts.



## LE DIAGNOSTIC, L'HISTORIQUE, L'ETAT DES LIEUX



Signes observés	Degré de l'infestation		
	Légère <i>1 à 20 individus</i>	21 à 50 individus	Importante <i>plus de 50 individus</i>
Traces	Peu nombreuses et généralement de la même taille.	Assez nombreuses et de deux tailles différentes.	Nombreuses, de différentes tailles dans les zones poussiéreuses.
Crottes fraîches	Peu et en général de la même taille.	Visibles en plusieurs endroits et en général de deux tailles différentes.	Nombreuses, de tailles différentes dans au moins six endroits différents.
Pistes	Peu visibles.	Au moins une de très visible.	Plusieurs.
Dégâts	Pas ou peu.	Se faisant la nuit.	Nombreux, se faisant principalement la nuit.
Rats vivants	Invisibles, sauf à l'occasion d'un rangement qui les fait sortir de leur cachette diurne.	Un ou deux rats vus de temps en temps.	Rats vus souvent, même le jour.

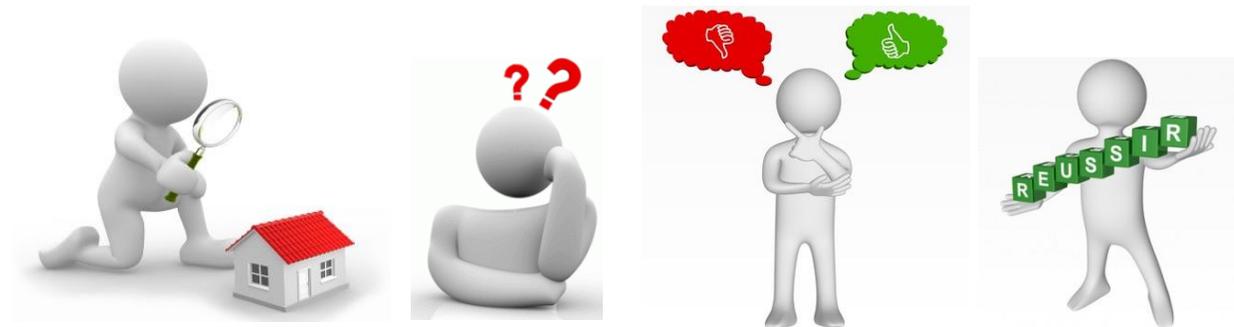
## LE DIAGNOSTIC, L'HISTORIQUE, L'ETAT DES LIEUX

### UNE ETAPE CRUCIALE !

**L'observation** est un point clé de la lutte contre les rongeurs.

**L'analyse** de la problématique est la base de la réussite.

**La rapidité d'adaptation** détermine la réussite et la satisfaction du client





Bourgogne  
*Votre expert en hygiène*

---

# LE CHOIX DES RODONTICIDES

## LE CHOIX DES RODONTICIDES

### LE CHOIX DES SUPPORTS

#### Comment choisir le support approprié ?



- **Céréales :**  
appétence et rapport qualité/prix.  
(avoine blanche décortiquée, blé meunier entier, maïs concassé,  
et blé mondé)
- **Pâtes fraîches :**  
appétence et non dispersibilité
- **Blocs extrudés et paraffinés :**  
résistance à l'humidité et non dispersibilité
- **Gel.**

*Attention toutefois aux variations locales,  
aux sites traités et aux habitudes du nuisible visé  
= Importance de votre diagnostic.*

## LE CHOIX DES RODONTICIDES

### LE CHOIX DES SUPPORTS

Peut-on mélanger différents supports ?

C'est possible... mais si seulement cela se justifie....

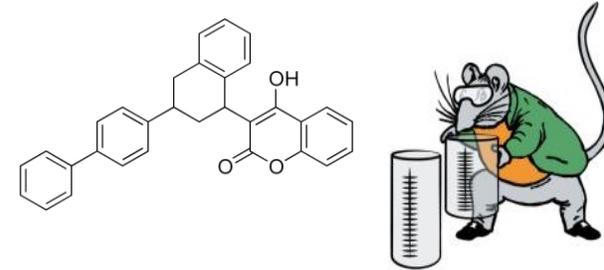
Exemple : lorsque nous sommes à la recherche d'appétence.

**A éviter toutefois dans la majorité des cas...**



## LE CHOIX DES RODONTICIDES

## LE CHOIX DES MATIERES ACTIVES

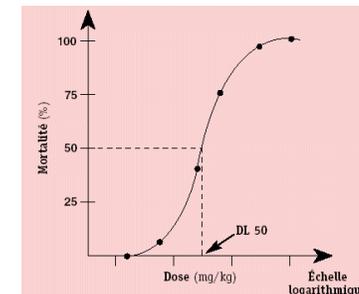


### Comment choisir la matière active appropriée ?

Notamment par sa DL 50.

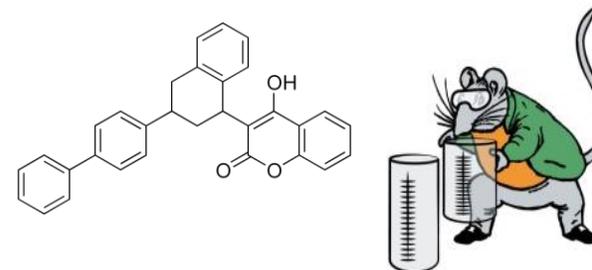
La dose létale 50 (DL 50) est un indicateur de toxicité d'une substance active s'exprimant en mg/kg. Cette mesure statistique donne le dosage causant la mort de 50% d'une population animale donnée après 24h à 96h de temps d'exposition.

Plus ce chiffre est petit, plus le rodenticide est efficace.



## LE CHOIX DES RODONTICIDES

### LE CHOIX DES MATIERES ACTIVES



### **MATIÈRES ACTIVES RODONTICIDES**

Quantité appât en g pour 1 individu (ingestion unique)

**RATS**  
poids moyen  
de 350 g

**Matières actives**

**Dose létale**

**Teneur dans l'appât**

*Professionnels*

*Grand Public*

**0,005%**

**0,0025%**

**CHLOROPHACINONE**

3,15 mg/kg

22,05 g

**44,10 g**

**DIFÉNACOU**

1,80 mg/kg

12,60 g

**25,20 g**

**BROMADIOLONE**

1,125 mg/kg

7,88 g

**15,75 g**

**DIFÉTHIALONE**

0,56 mg/kg

--

**7,84 g**

**BRODIFACOU**

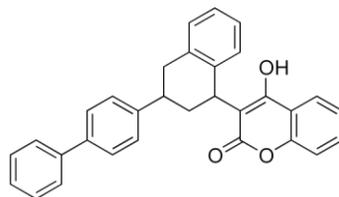
0,26 mg/kg

1,82 g

**3,64 g**

## LE CHOIX DES RODONTICIDES

### LE CHOIX DES MATIERES ACTIVES



### **MATIÈRES ACTIVES RODONTICIDES**

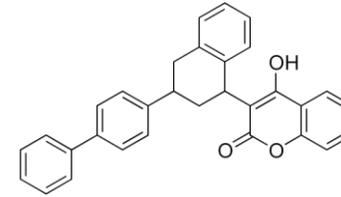
Quantité appât en g pour 1 individu (ingestion unique)

**SOURIS**  
poids moyen  
de 15 g

<i>Matières actives</i>	<i>Dose létale</i>	<i>Teneur dans l'appât</i>	
		<i>Professionnels</i>	<i>Grand Public</i>
<b>CHLOROPHACINONE</b>	3,15 mg/kg	0,95 g	<b>1,89 g</b>
<b>BROMADIOLONE</b>	1,75 mg/kg	0,53 g	<b>1,05 g</b>
<b>DIFÉTHIALONE</b>	1,29 mg/kg	--	<b>0,77 g</b>
<b>DIFÉNACOUM</b>	0,80 mg/kg	0,24 g	<b>0,48 g</b>
<b>BRODIFACOUM</b>	0,40 mg/kg	0,12 g	<b>0,24 g</b>

## LE CHOIX DES RODONTICIDES

## LE CHOIX DES MATIERES ACTIVES



En résumé, les produits appropriés sont donc :

# SOURIS

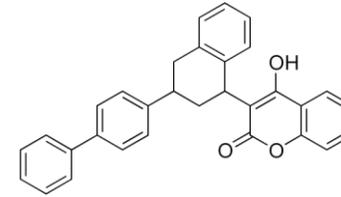


# RATS



## LE CHOIX DES RODONTICIDES

## LE CHOIX DES MATIÈRES ACTIVES



### Et quid des matières actives « joker » ?!

#### MATIÈRES ACTIVES RODONTICIDES

Quantité appât en g pour 1 individu (ingestion unique)

Matières actives	Dose létale	Teneur dans l'appât	
		Professionnels	Grand Public
<b>CHLOROPHACINONE</b>	3,15 mg/kg	22,05 g	44,10 g
<b>DIFÉNACOUM</b>	1,80 mg/kg	12,60 g	25,20 g
<b>BROMADIOLONE</b>	1,125 mg/kg	7,88 g	15,75 g
<b>DIFÉTHIALONE</b>	0,56 mg/kg	---	7,84 g
<b>BRODIFACOUM</b>	0,26 mg/kg	1,82 g	3,64 g

**RATS**  
poids moyen  
de 350 g

#### MATIÈRES ACTIVES RODONTICIDES

Quantité appât en g pour 1 individu (ingestion unique)

Matières actives	Dose létale	Teneur dans l'appât	
		Professionnels	Grand Public
<b>CHLOROPHACINONE</b>	3,15 mg/kg	0,95 g	1,89 g
<b>BROMADIOLONE</b>	1,75 mg/kg	0,53 g	1,05 g
<b>DIFÉTHIALONE</b>	1,29 mg/kg	--	0,77 g
<b>DIFÉNACOUM</b>	0,80 mg/kg	0,24 g	0,48 g
<b>BRODIFACOUM</b>	0,40 mg/kg	0,12 g	0,24 g

**SOURIS**  
poids moyen  
de 15 g

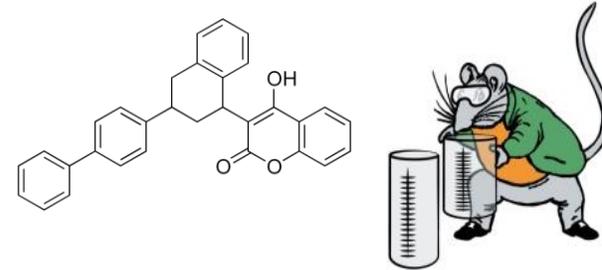
NB 1 : d'autant que, pour les rongeurs, le brome (brodifacoum) est plus toxique que le soufre (diféthialone).

NB 2 : Attention aux délais souvent annoncés : même avec le brodifacoum, environ 2,5 jours pour que l'action anticoagulante s'installe, après l'épuisement des stocks de vitamine K1 du foie.

il faut

## LE CHOIX DES RODONTICIDES

## LE CHOIX DES MATIERES ACTIVES



Peut-on mélanger deux matières actives différentes ?

### - 1<sup>er</sup> cas : mélange de molécules anticoagulantes :

Cela est strictement inefficace.

Les matières actives anticoagulantes ont toutes le même mode d'action.

Le risque est alors d'augmenter la détection des toxiques dans l'appât.

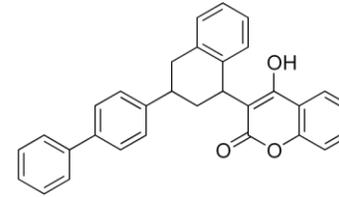
Résultat à moyen et long terme :

les rongeurs consommeront moins...

...voire refuseront de toucher les appâts posés.

## LE CHOIX DES RODONTICIDES

## LE CHOIX DES MATIERES ACTIVES



Peut-on mélanger deux matières actives différentes ?

- 2<sup>nd</sup> cas : mélange de molécules anticoagulantes et de molécules à action directe (foudroyantes).

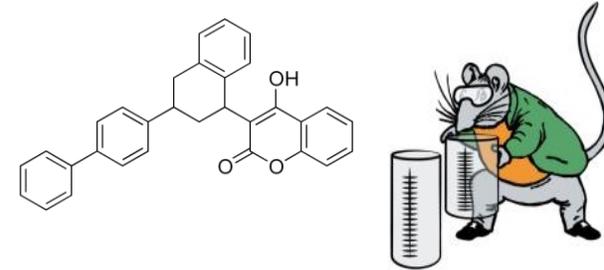
Erreur technique : les modes d'action sont différents.

La matière active à action directe, qui agit alors rapidement, tue l'animal « goûteur » ou le rend malade.

Conséquence : Les autres rongeurs ne touchent plus aux appâts.

## E) LE CHOIX DES RODONTICIDES

### LE CHOIX DES MATIERES ACTIVES



### Peut-on mélanger deux matières actives différentes ?

Le rodenticide anticoagulant, qui nécessite une répétition des consommations et dont l'action demande 2,5 jours minimum pour se mettre en place, n'aura pas été ingéré en quantité suffisante pour avoir un effet.

Résultat :

les rongeurs refuseront de toucher les appâts posés.

**Dans ces deux cas, risque important de l'échec du traitement.**





## CONCLUSION

**« UTILISEZ LES BIOCIDES AVEC PRECAUTION.**

**AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ETIQUETTE  
ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT UTILISE. »**

**Et ne négligez jamais votre diagnostic !**

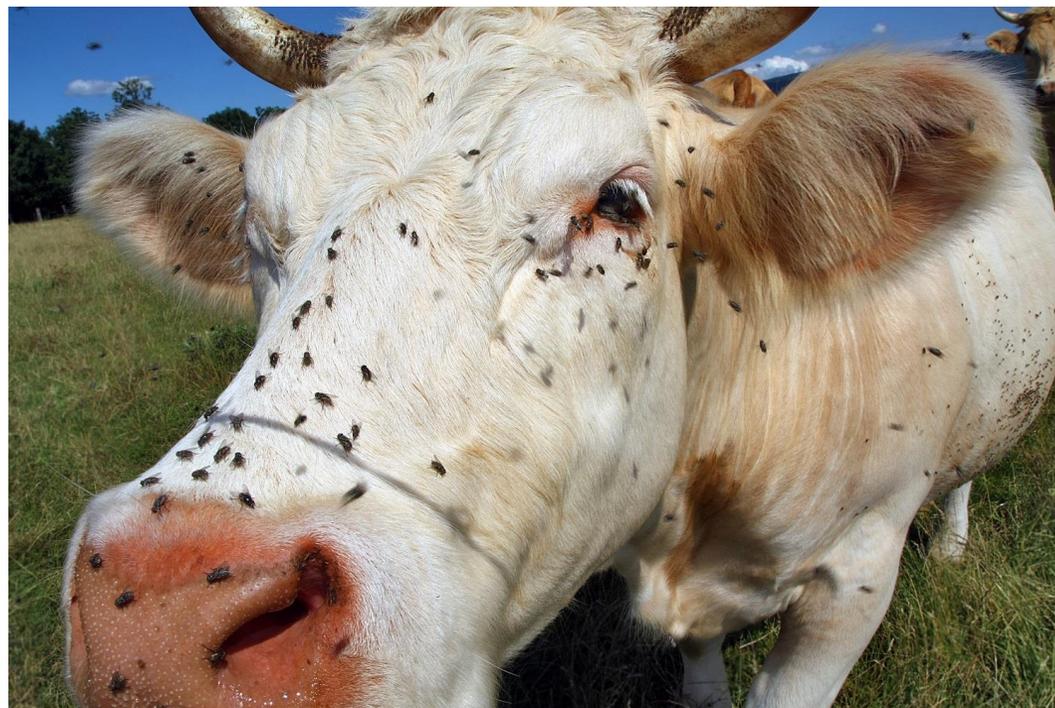




**Des questions ?**



# FOCUS SUR LES MOUCHES



# Les différentes espèces de mouches rencontrées en élevage

- La mouche suceuse :  
mouche domestique, mouche d'automne, mouche de tête  
elle se nourrit de matières organiques liquides (excrétions yeux, museau, lait)
- La mouche piqueuse  
taon, mouche des cornes, mouches des étables  
elle se nourrit de sang prélevé sur les animaux



# Le cycle biologique de la mouche



# Nuisances engendrées par les mouches

- Inconfort pour les vaches, les veaux et les éleveurs (stress) pouvant entraîner des pertes de production et de GMQ
- Vecteurs de maladies :
  - \* bactérienne : salmonellose, brucellose, tuberculose, colibacilles, mammites
  - \* virale : fièvre aphteuse, H5N1, FCO
  - \* parasitaire : estodes, nemotodes, myases
  - \* kérato conjonctivite : yeux des bovins



# **Les méthodes de contrôle préventives**

- Agir dès le printemps sur les stades œufs et larves
- Eliminer les lieux propices à son développement : litière humide, tas de fumier proche bâtiment, seaux avec fond de lait...

# Solutions curatives

## - Lutte alternative :

Pièges collants (rubans, rouleaux), pièges électriques (DEIV), pièges avec appâts (seaux), ventilation, brumisation, prédateurs (mini guêpes...)

## - Lutte chimique :



	TRAITEMENT D'ATTAQUE	TRAITEMENT D'ENTRETIEN
<b>● TRAITEMENT LARVICIDE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toutes les <u>3 à 4 semaines</u></li> <li>en petits ruminants traiter l'ensemble des surfaces au sol en insistant sur les alentours des mangeoires, près des abreuvoirs et autour des piliers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>toutes les 6 semaines</u></li> <li>traiter les alentours des mangeoires, près des abreuvoirs et autour des piliers.</li> </ul>
<b>● TRAITEMENT ADULTICIDE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toutes les 6 semaines</li> <li>traiter le tiers supérieur des surfaces (murs, bords de fenêtres, poteaux,...)</li> </ul>	

**Merci pour votre attention**



Bourgogne

*Votre expert en hygiène*