

# Rongeurs urbains

# Méthodes alternatives de lutte

Mickaël Sage

[mickael.sage@cd-eau-environnement.fr](mailto:mickael.sage@cd-eau-environnement.fr)

**Berne, le 22 mars 2018**

# Lutte chimique actuelle

- Efficacité / résistance
- Ecotoxicité / risque faune non cible
- Classement reprotoxique des substances actives
- Demande sociétale « zéro pesticides »

## Méthodes alternatives de lutte

- **Lutte préventive**

```
graph LR; A[Lutte préventive] --> B[Rat-proofing]; A --> C[« Répulsifs »];
```

*Rat-proofing*  
« Répulsifs »

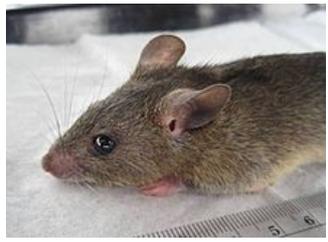
- **Lutte curative**

```
graph LR; A[Lutte curative] --> B[« Répulsifs »]; A --> C[Piégeage];
```

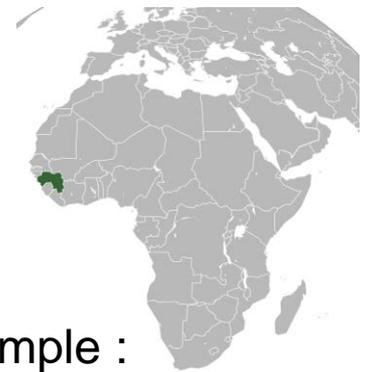
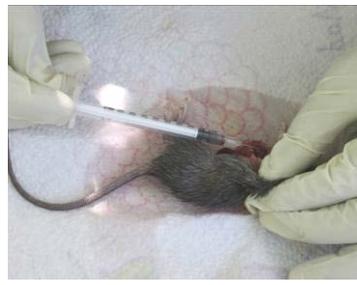
« Répulsifs »  
Piégeage

- **Innovations ?**

# Un exemple extrême...



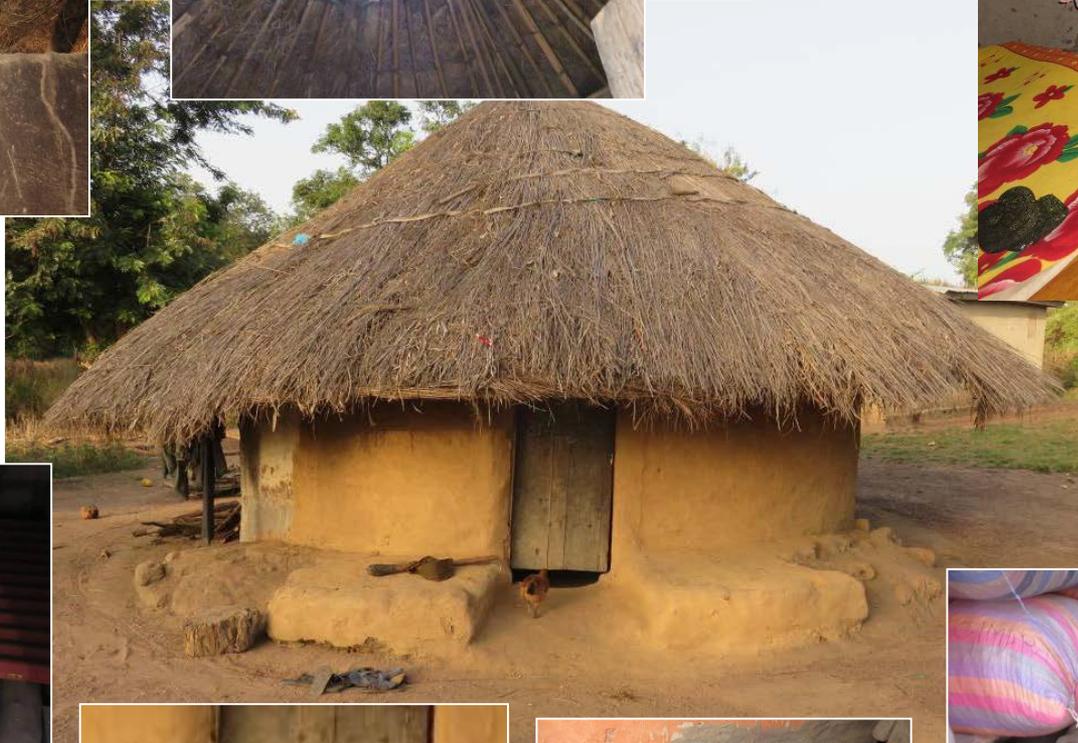
*Mastomys natalensis*



Exemple :  
Guinée Conakry



# Un exemple extrême...



... pas si extrême que ça !

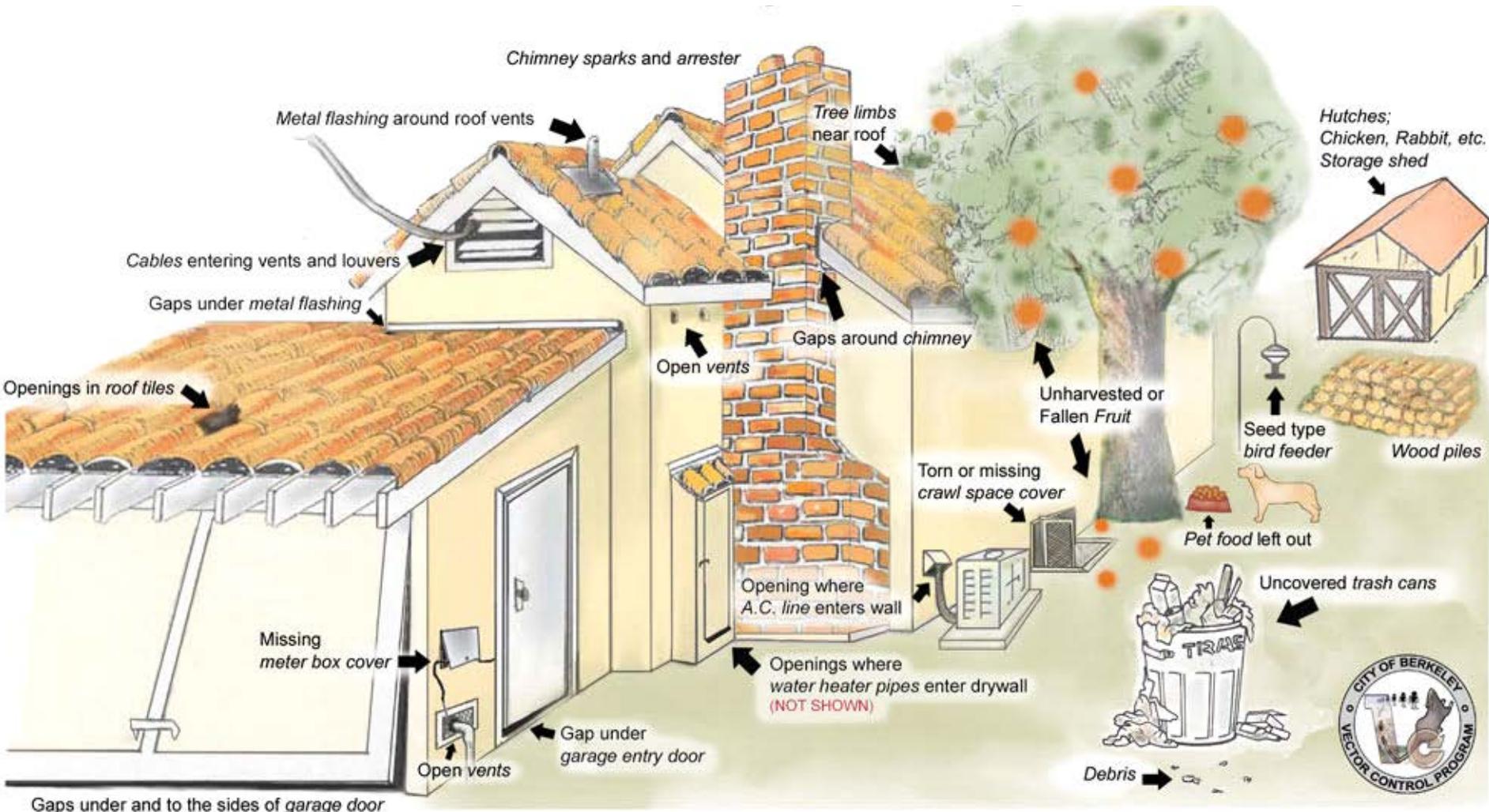
Ex : boulangeries en Europe



# **Lutte préventive**

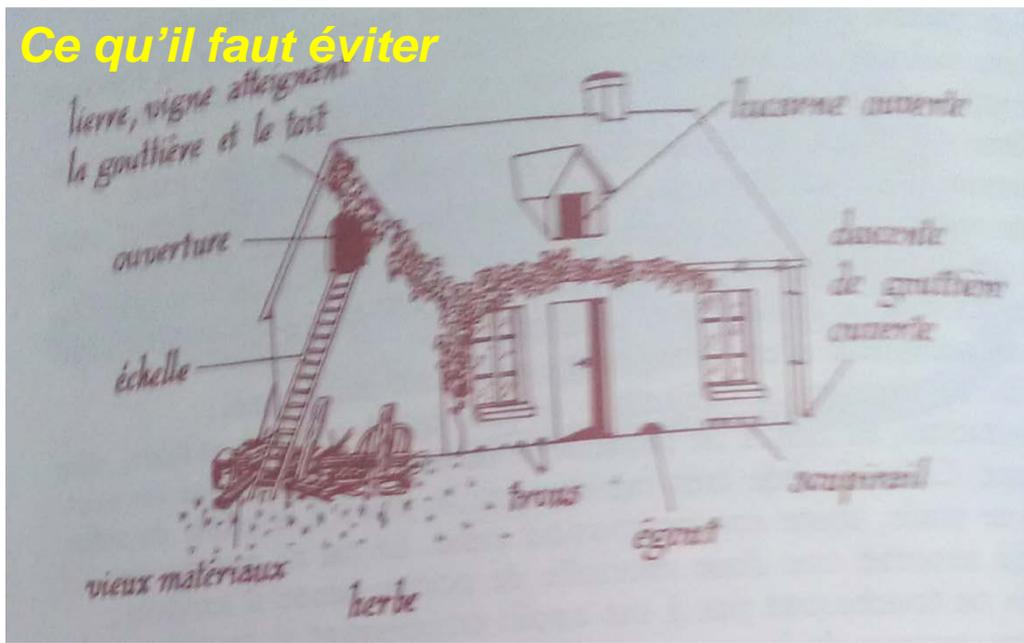
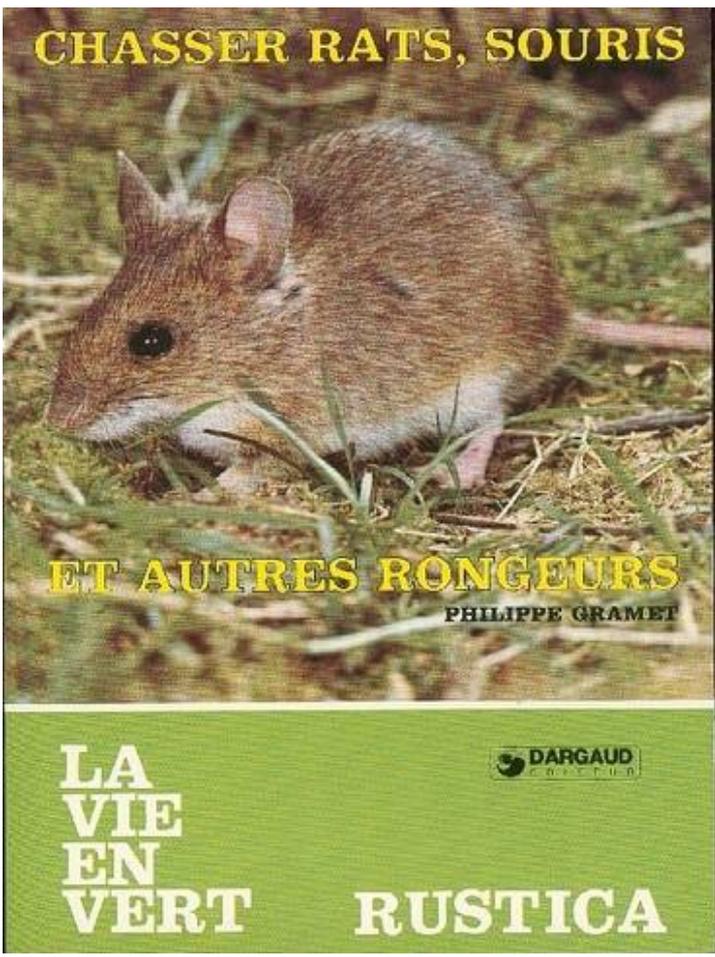
***Rat-profing* ou « *prératification* »**

# Lutte préventive – Rat-profing ou « prératisation »



Innovations ?

Déjà en 1980

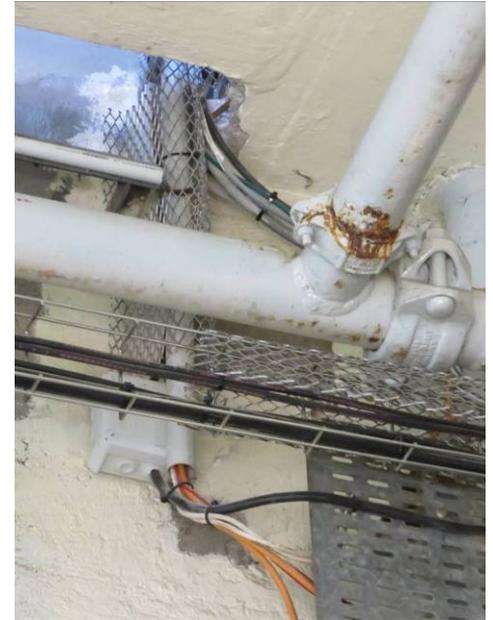


## Concurrence alimentaire



# Lutte préventive – *Rat-profing* ou « *prératisation* »

## Habitat et déplacements



## Matériaux à utiliser

### Capable de ronger :

bois, plastique, cuirs, textiles, aluminium, mortier tendre, béton de mauvaise qualité, asphaltes...

Rat noir et copeaux de bois  
35 x 4 x 1 mm (*Ewer 1971*)

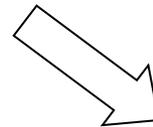
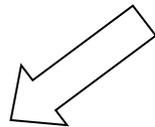
### Échelle de dureté de Mohs

Email des incisives de rat :	5,5
Fer :	4,0
Cuivre :	2,5 - 3,0
Aluminium :	2,0
Plomb :	1,5



# Lutte préventive et curative

*Répulsifs*



**Olfactifs**

**Sonores**

# Lutte préventive & curative – *Répulsifs ultrasons*

## Test efficacité appareils à ultrasons

### *Chalet de compostage collectif*

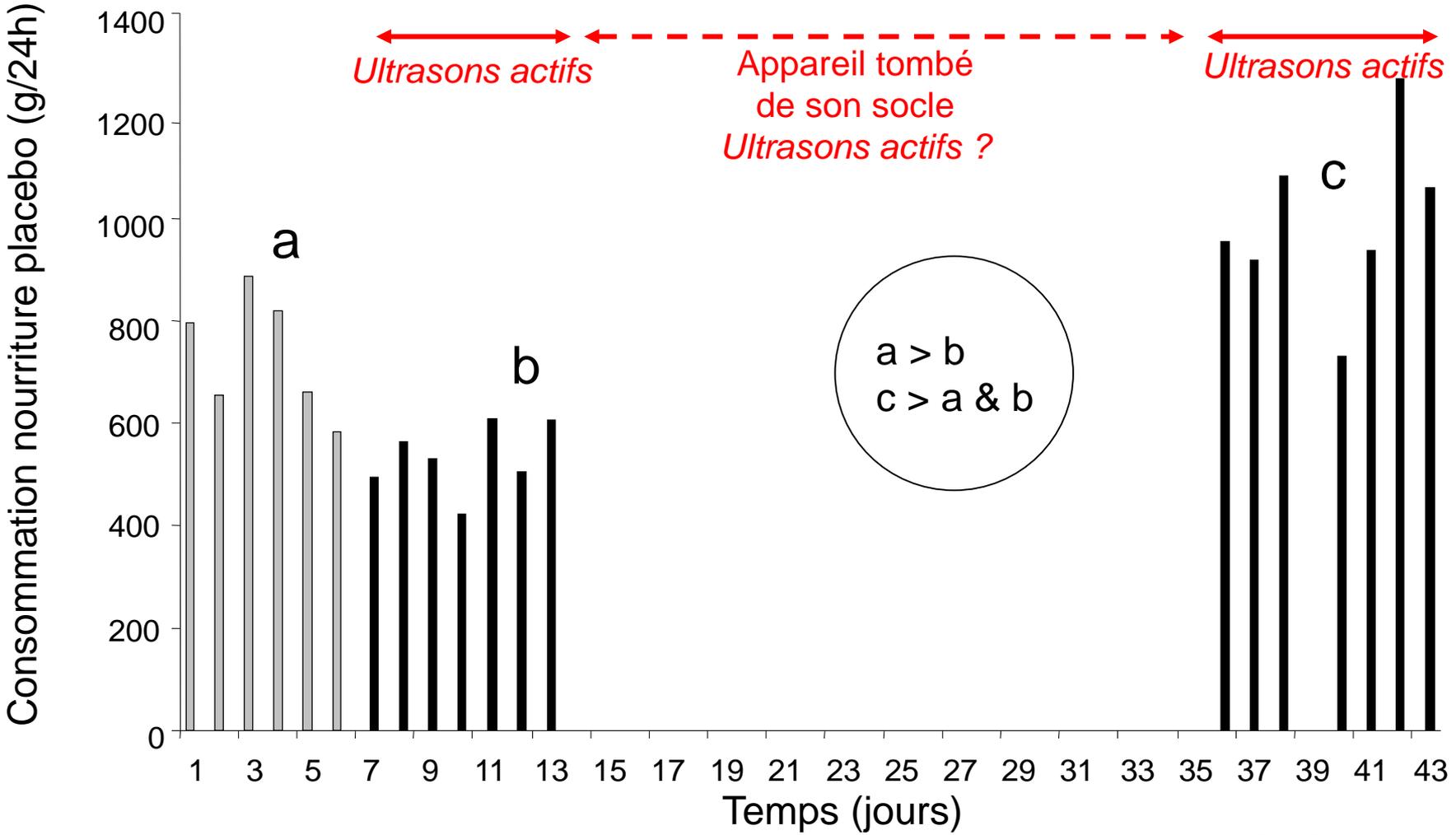


# Lutte préventive & curative – Répulsifs ultrasons

Chalet n°1

Quantité de nourriture consommée

■ Sans ultrasons      ■ Avec ultrasons



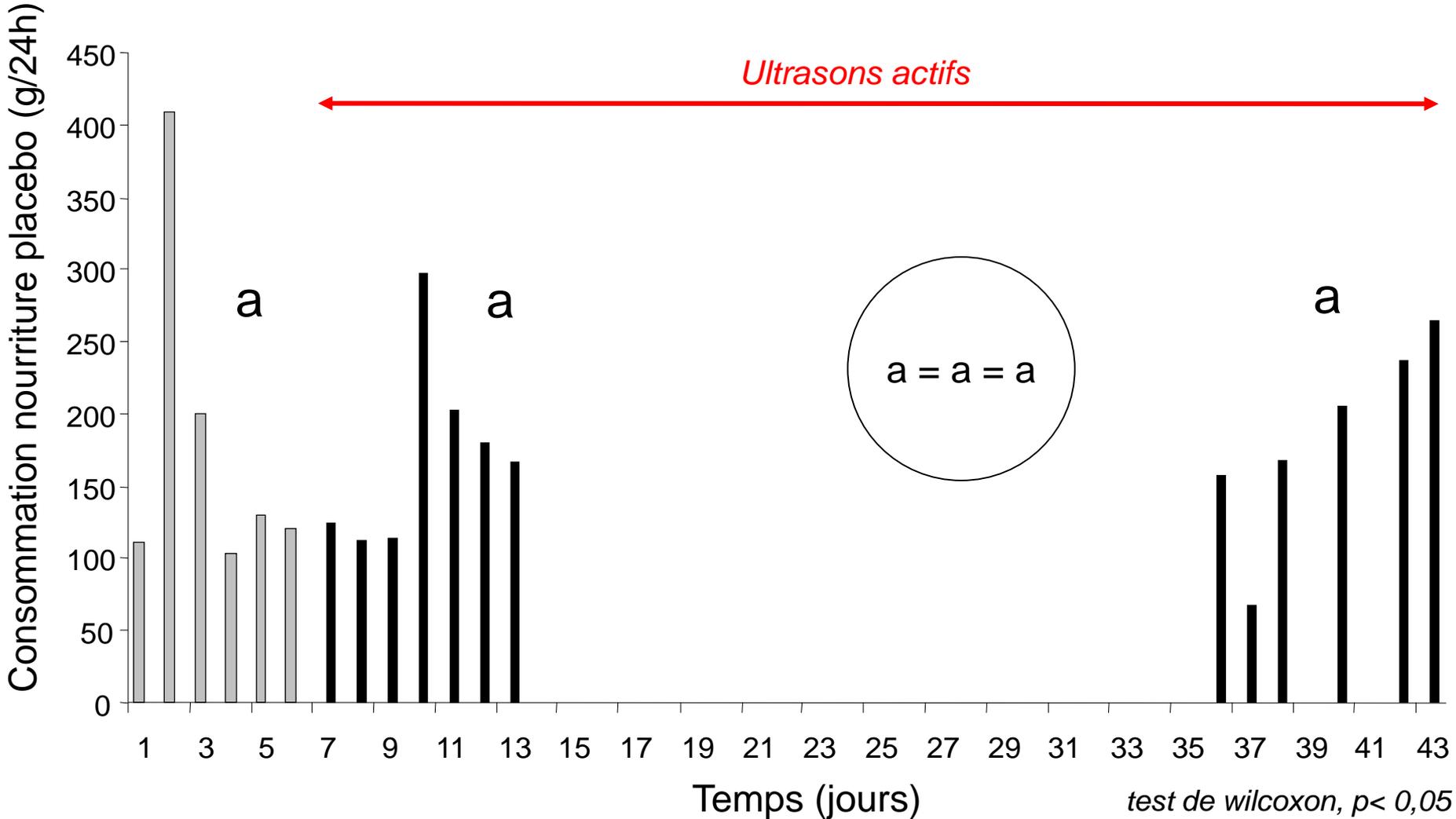
test de wilcoxon, p < 0,05

# Lutte préventive & curative – *Répulsifs ultrasons*

## Chalet n°2

Quantité de nourriture consommée

■ Sans ultrasons      ■ Avec ultrasons



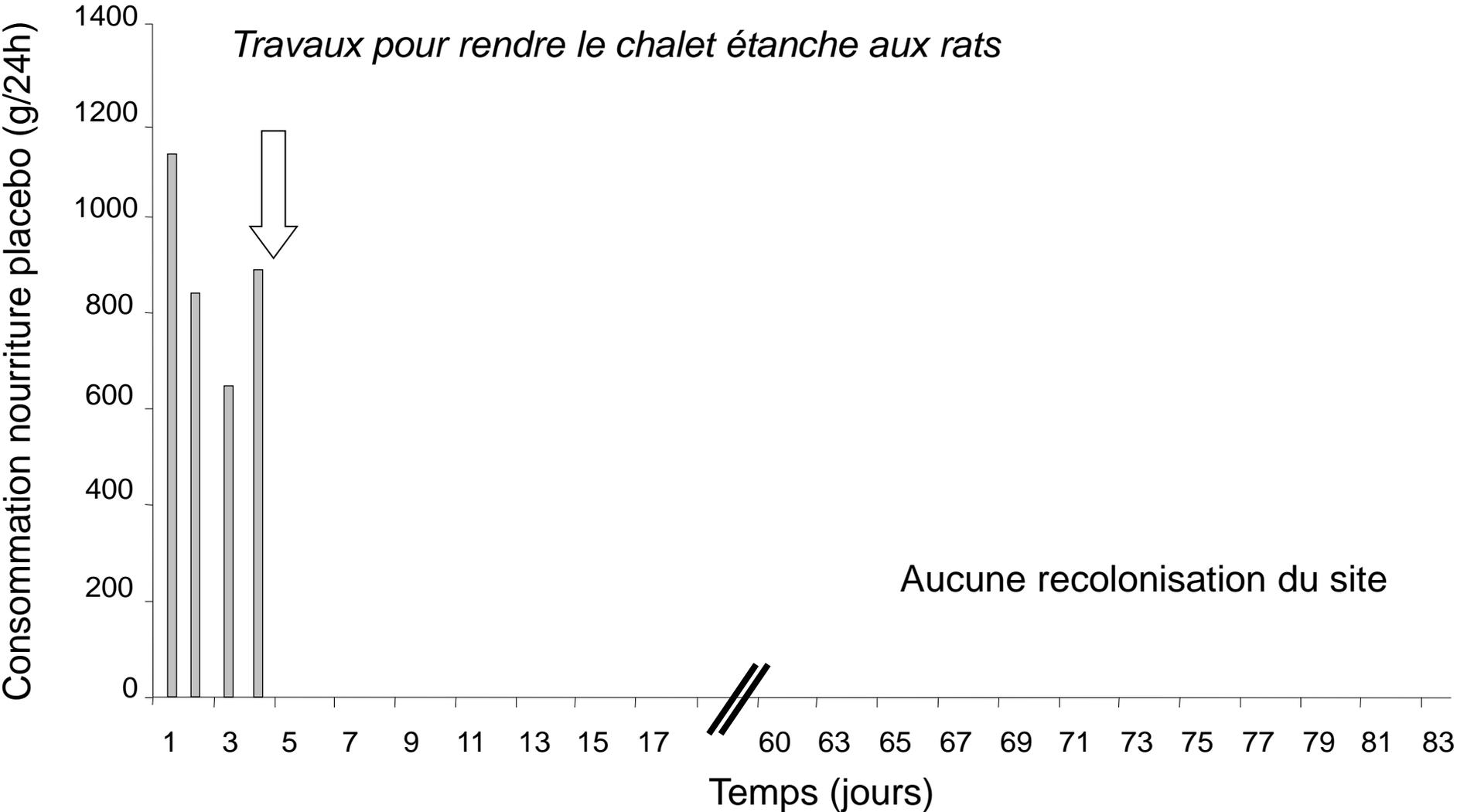
test de wilcoxon, p < 0,05

# Lutte préventive & curative – *Répulsifs ultrasons*

## Chalet n°1

Quantité de nourriture consommée

■ Sans ultrasons      ■ Avec ultrasons

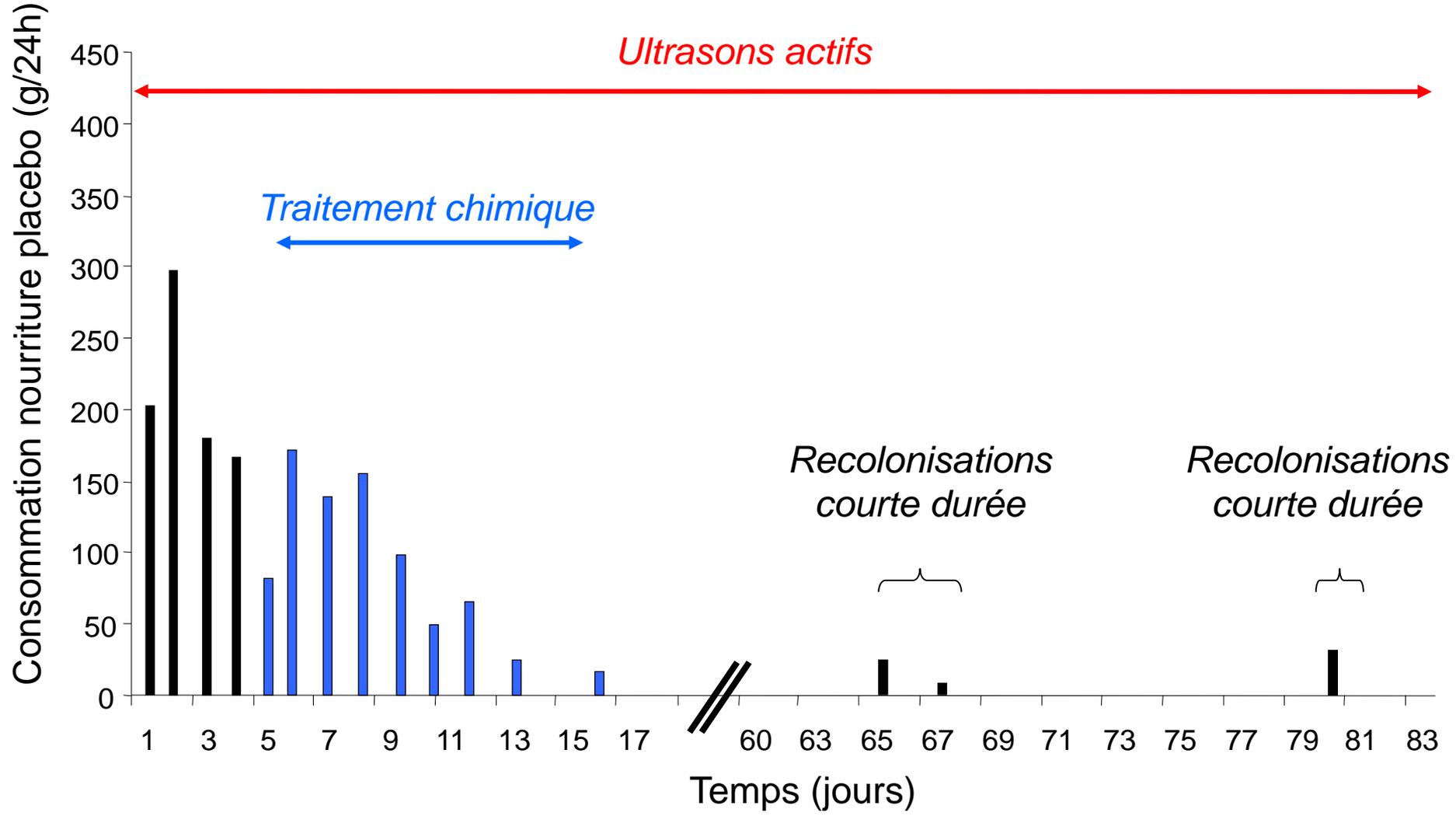


# Lutte préventive & curative – *Répulsifs ultrasons*

## Chalet n°2

Quantité de nourriture consommée

■ Sans ultrasons    ■ Avec ultrasons



## Perception sensorielle



Espèce	Fréquence audible (Hz)		Références
	Min.	Max.	
Homme	16	20 000	Arthur et Lemaire 2009
<b>Rat</b>	<b>200</b>	<b>90 000</b>	Fay 1988; Kelly et Masterson 1977; Warfield 1973
<b>Souris</b>	<b>2 300</b>	<b>85 000</b>	Elert 2015

## Choix « répulsifs » sonores

### 2 technologies

- Ultrasons (> 20 kHz)
- Basses fréquences (< 200 Hz)

### « Puissance » (db)

- Diminue avec la distance
- ! Limite d'exposition de l'Homme !

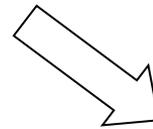
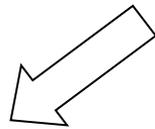
Avec ou sans modulation de fréquence ?



**! Habituation !**

# Lutte curative

*piégeage*



**Mono-prise**

**Multi-prises  
+ connecté**

## Pièges à prises multiples – quelques exemples



goodnature® E2

- Nombreux modèles
- Aucun test réglementaire « efficacité » avant leur mise sur le marché
- Confiance « accordé au commercial »



  
RATDOWN



  
MIMETIC<sup>TM</sup>  
mhouse



ekomille  
1000

Innovations ?

2018



**MIMETIC mouse**

**THE NEW GENERATION OF MOUSETRAPS**

The image shows a modern, rectangular, light-colored mousetrap. To its left is a logo for 'MIMETIC mouse' featuring a green mouse silhouette and a green triangle. Below the logo is the text 'THE NEW GENERATION OF MOUSETRAPS'.

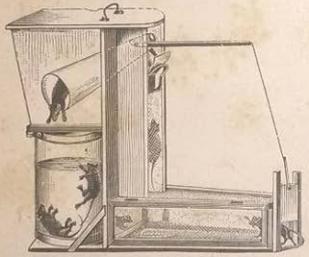
1932

**OLUF BRØNNUM & CO.**  
 Holmens Kanal 15.  
 COPENHAGEN K. DENMARK.  
 WHOLESALE — EXPORTATION

---

**The „Multiple“ Automatic Rat Trap.**

Catching and Killing continually, without being looked after. Built on high sanitary principles.



Patent Automatic Rat Trap with Water Reservoir & Looking Glass.

These Traps are now being used with the greatest success in all quarters of the globe, and have gained an unimpeachable reputation. These Traps are also supplied to Admiralties several Public Health Departments, and Foreign Governments

Price, each, 15 crowns. Sent everywhere.

The most complete  
 The most effective  
 The most Economical } Trap ever invented.

**Oluf Brønnum & Co.** Holmens Kanal 15.  
 Copenhagen K. — Denmark.

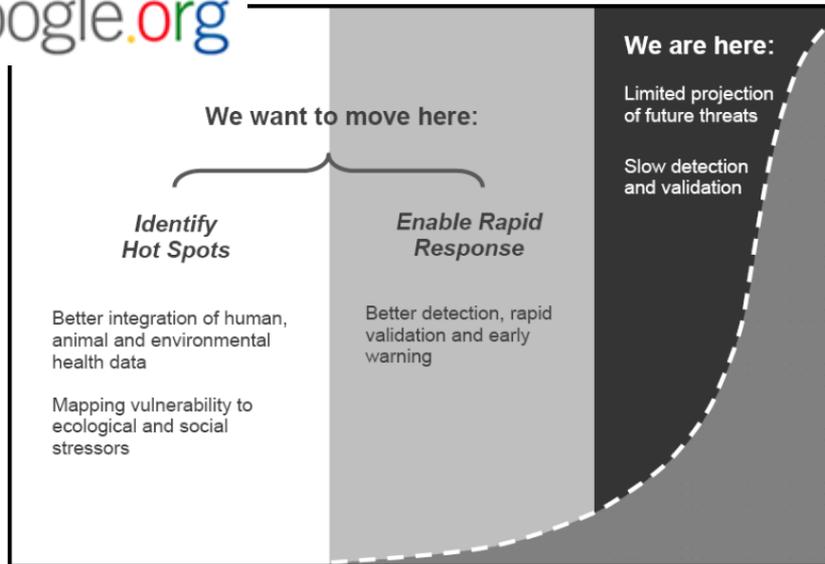
## Exemple de cahier des charges - grande ville de France

- De forme cubique
- De dimensions minimales  $l$  250 x  $p$  400 x  $h$  500 mm
- Manipulation aisée du piège
- Résister aux actes de vandalisme et de dégradation
- Réalisé en matériaux non blessants
- Prêt à l'emploi sans adaptation nécessaire.
- Doit permettre un changement aisé du liquide conservateur
- Équipé d'un compteur du nombre d'ouverture
- Avoir un aspect permettant une intégration harmonieuse dans un espace vert
- Liquide conservateur des cadavres (liquide anti-putréfaction) doit satisfaire au classement UE 1272/2008 (CLP) + ATP pris en application des Directives européennes applicables
- ...

**Efficacité prouvée pour capturer des rats non demandée...**

# Zéro produits chimiques et zéro rongeurs, est-ce possible ?

google.org



Epidemic



Isolated cases

La gestion des rongeurs doit être anticipée et non subie



**Integrated Pest Management**

Merci de votre attention



[mickael.sage@cd-eau-environnement.fr](mailto:mickael.sage@cd-eau-environnement.fr)