

# Terre de diatomée – une solution écologique de lutte contre les nuisibles ?

Exposé à l'occasion de l'Assemblée générale de la Fédération Suisse des Désinfestateurs VSS-FSD le 21/03/2018 à Berne

Intervenant Dr. Georg Eckel

Dr. Eckel & Partner GmbH  
Höffer Weg 9  
D 51519 Odenthal

[www.dr-eckel-partner.de](http://www.dr-eckel-partner.de)



# Au sujet de ma personne

**Dr. Georg Eckel**

Etudes des sciences agronomiques et de protection de l'environnement

Thèse de doctorat sur un thème d'écologie agraire terrestre

Associé-gérant de la société Dr. Eckel & Partner GmbH

Désinfecteur certifié par l'Etat, expert en protection de la santé et des réserves,  
protection végétale, protection du bois dans les ouvrages de construction

Membre de  et de



[www.dr-eckel-partner.de](http://www.dr-eckel-partner.de)

[Social media: Facebook, Twitter, Xing,](#)

[YouTube, Google Business](#)

[www.dr-eckel-partner.de](http://www.dr-eckel-partner.de)



# Sommaire

## 1. Ecologie

### 1.1 Définition

### 1.2 Modifications

### 1.3 Quintessence

## 2. Terre de diatomée

### 2.1 Effets

### 2.2 Expériences

## 3. Exemples pratiques



# 1.1 Définition de l'écologie

Définition :

« Science  
des interactions des organismes entre eux  
et avec leur environnement »

# 1.2 Changements

- **Chauffage central**  
**Isolation thermique**
- **Urbanisation**
- **Commerce mondial**
- **Mobilité internationale**
- **Température moyenne annuelle ville > campagne : supérieur d'environ 2°C**
- **Déplacement des espèces campagne > ville**
- **Recul de la diversité des espèces**



# 1.3 Quintessence I

Pour simplifier, les processus écologiques peuvent être décrits comme l'interaction entre les

- **Circuits des éléments nutritifs et des organismes de la pyramide alimentaire,**
- la lutte (écologique) contre les nuisibles signifie donc :**
  - **Connaissance de l'espèce et de sa biologie**
  - **Intervention ciblée**
  - **Prévention des dommages dans leur entourage**

# 1.3 Quintessence II

ou en d'autres termes :  
la lutte contre les nuisibles sans  
la protection des  
espèces

c'est impossible !



## 2. Terre de diatomée (TD) I

Terre de diatomée  $\hat{=}$  dioxyde de silice  $\hat{=}$  kieselguhr

- squelettes moulus d'algues siliceuses fossiles, en partie des rotifères
- composés de dioxyde de silice
- structure amorphe (non cristalline), c'est-à-dire structures allongées sous forme de tiges, donc risque amoindri de silicose (pneumoconiose)

[www.dr-eckel-partner.de](http://www.dr-eckel-partner.de)

[www.dr-eckel-partner.de](http://www.dr-eckel-partner.de)



## 2. Terre de diatomée (TD) II

- Poussière inerte,
- Lande de Lunebourg des années 1930,
- Les besoins mondiaux sont couverts,
- Autre occurrence en Haute-Hesse, Saxe-Anhalt et République tchèque, Sahara,
- Utilisation : protection des réserves, pharmacies (fibres, stimulation de l'activité intestinale), excipient de médicaments, filtration des turbidités

## 2.1 Effets I

La TD réagit avec les graisses de la couche cireuse de l'épicuticule des insectes (action sorbante)

- » perte d'eau incontrôlée sans compensation,
- » poussière dans les articulations, pièces buccales, jambes, capteurs, organes génitaux, empêche la mobilité, activité de nettoyage accrue, perte d'énergie et mort

## 2.1 Effets II

- Selon la composition, la taille des pores varie, donnant lieu à une efficacité variable selon les changements d'humidité de l'air
- Efficacité accrue par températures élevées, dans la mesure où la chaleur stimule l'activité des insectes
- Efficacité quasiment illimitée, bonne protection même dans des fentes difficilement accessibles

## 2.1 Effets III

Désinfestation responsable :

mammifère : mécanique  
anticoagulants  
dioxyde de carbone

insectes : régulateurs de croissance  
physique (chaleur / froid)  
système nerveux  
dessèchement

## 2.2 Expériences avec TD I

Jusqu'à présent, autorisé en Allemagne pour la

- protection des réserves,
- désormais également à base de kieselguhr/dioxyde de silice pour lutter contre les infestations de puces, fourmis, acariens, tiques, charançons ou punaises de lit



## 2.2 Expériences avec TD II

Nombreux travaux notamment par :

- Zimmermann (2014) sur les mille-pattes
  - Ulrichs (2008) sur les poussières de silice et les charançons du blé
  - John (2011) sur l'acide sicilique et les cryptophages
  - Schulz (2014) sur le pou rouge des volailles
- 
- Poussière : sec, sans contact avec l'humidité
  - Quantité suffisante de poussière
  - Fentes, fissures, crevasses inaccessibles
  - Procédures souvent combinées

# 3. Expériences pratiques

Guêpe commune

[www.dr-eckel-partner.de](http://www.dr-eckel-partner.de)



### 3. Expériences pratiques

Nid de guêpes sous un revêtement  
en bois

# 3. Expériences pratiques



Cocon



Pyrales des fruits secs

# 3. Expériences pratiques



**Dermestidés : antrène**

# 3. Expériences pratiques



**Vrillettes du pain**

# 3. Expériences pratiques



**Poissons d'argent**



# 3. Expériences pratiques



**Punaises de lit**



# 3. Expériences pratiques



Teignes des vêtements

# 3. Expériences pratiques

**Psocoptères et psoques**

[www.dr-eckel-partner.de](http://www.dr-eckel-partner.de)





**Un grand merci  
pour votre attention !**

[www.dr-eckel-partner.de](http://www.dr-eckel-partner.de)

