

Terre de diatomées en maraîchage et aviculture



Julien Hoffmann
Rédacteur en chef — DEFI-Écologique



Diatomée *Melosira moniformis* présente dans la Terre de diatomées
© Frank Fox

Agricultures
14/11/2018

15 minutes
0

Chez DEFI-Écologique, nous ne croyons pas aux miracles, faut pas pousser. Par contre, il faut bien avouer que la terre de diatomées cumule assez d'avantages d'utilisations pour que l'on s'y penche, au-delà des recettes de grand-mère.

Les nombreuses applications de la terre de diatomées, le fait qu'elle soit produite sur notre territoire et qu'elle ait un bilan carbone satisfaisant, mais aussi ses différentes caractéristiques capables de remplacer haut la main des produits chimiques pourtant couramment utilisés, font d'elle une solution que nous souhaitons faire connaître.

Ce que vous allez apprendre

- Ce que sont les diatomées
- Quelles sont leurs caractéristiques
- Pourquoi la terre de diatomées est si utile aux éleveurs de volailles
- Quelles sont les différentes applications en maraîchage



Ovide
Reposez-vous. Une terre bien reposée donne une superbe récolte.

CLICK TO TWEET

Aux origines de la terre de diatomées

Les *Bacillariophyta* (diatomées) sont des micro-algues unicellulaires que l'on peut retrouver dans tous les milieux aquatiques de la planète (ci-contre sur l'image un « bloom » — efflorescence algale — de diatomées) et qui représentent une des constituantes les plus importantes du phytoplancton (phytoplancton qui génère les deux tiers de l'oxygène de notre planète et est à la base d'une grande majorité de chaînes alimentaires océaniques).



Bloom de diatomées à la réunion
© Philippe Bourjon

Ces micro-algues sont les seuls êtres unicellulaires de la planète qui possèdent un « squelette » extérieur. Cette structure extérieure, aussi appelée « frustule », est en silice et est tellement fine qu'elle est transparente et ainsi comparable à du verre.

La plupart des 100 000 espèces de diatomées décrites pour l'instant sont quasiment toutes photosynthétiques (si elles l'étaient toutes ce serait trop facile...).

Afin de maximiser leur capacité à tirer profit de la photosynthèse, les diatomées ont développé un squelette externe particulièrement élaboré et efficace afin de laisser passer la lumière à travers de nombreux pores judicieusement répartis.

La complexité de ce squelette est telle qu'elle fait l'objet de recherches en nanotechnologie avec une application probable en matière de photovoltaïque. On est là dans le biomimétisme pur et dur.

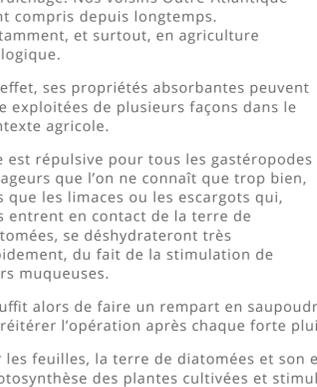
Accumulées par sédimentation au fond des lacs et des océans, les diatomées (leur frustule pour être plus précis) sont aujourd'hui récupérées dans des carrières pour être utilisées, après raffinage mécanique, de toutes les façons qu'on lui connaît et devenant ainsi la « terre de diatomées ».

Les différentes propriétés de la terre de diatomées

- Elle est 100% naturelle sans aucun traitement chimique quel qu'il soit.
- Matière particulièrement poreuse et donc absorbante telle une éponge, la terre de diatomées assimile tous les liquides de manière particulièrement efficace (elle est utilisée lors de fuites de carburants, dans les garages ou les usines de produits chimiques, etc.).
- Elle a un pH neutre.
- Particulièrement fine, de 40 à 200 micromètres par diatomée, la terre de diatomées calcinée est beaucoup utilisée en tant que matière de filtration notamment pour la bière, le vin, le glucose et autres dans l'agroalimentaire.
- Avec des propriétés abrasives impressionnantes, la terre de diatomées peut être utilisée de bien des manières.
- Mélangées sous forme d'enduit, les diatomées ont des caractéristiques d'isolation étonnantes entre capacité à protéger du froid autant que de la chaleur tout en garantissant la respiration du bâtiment.
- Elle est composée à 80% de silice minérale (silice utilisée par exemple en biodynamie pour la préparation de « silice de corne » qui favorise la vigueur végétative en maximisant l'apport lumineux et donc la photosynthèse)



Il existe deux types de terre de diatomées



Carrière de pierre
© Peripitus

1. La terre de diatomées **non-calcinée**, qui nous intéresse ici, n'a donc subi aucun type de transformation : « de la carrière à la ferme ».
Puisqu'elle est particulièrement volatile, la seule précaution d'emploi est le port d'un masque et de lunettes !
2. La terre de diatomées **calcinée** qui, elle, a été chauffée à 1 600°C, pour en transformer l'état.
Cette terre-ci est principalement utilisée comme matière de filtration dans l'agroalimentaire et a perdu ses différents principes actifs du fait de sa transformation.

La terre de diatomées en maraîchage

La terre de diatomées non calcinée a un intérêt de premier rang en matière de maraîchage. Nos voisins Outre-Atlantique l'ont compris depuis longtemps. Notamment, et surtout, en agriculture biologique.



Limaces en train de s'accoupler
© Humboldt

En effet, ses propriétés absorbantes peuvent être exploitées de plusieurs façons dans le contexte agricole.

Elle est répulsive pour tous les gastéropodes ravageurs que l'on ne connaît que trop bien, tels que les limaces ou les escargots qui, s'ils entrent en contact de la terre de diatomées, se déshydrateront très rapidement, du fait de la stimulation de leurs muqueuses.

Il suffit alors de faire un rempart en saupoudrant la terre de diatomées autour des cultures et de réitérer l'opération après chaque forte pluie.

Sur les feuilles, la terre de diatomées et son effet loupe permet d'augmenter la capacité de photosynthèse des plantes cultivées et stimuler ainsi leur croissance.

Dans les sols, comme amendement donc, les diatomées ne sont pas en reste non plus ! Leur capacité d'absorption (jusqu'à 130 fois leur poids) améliore la disponibilité en eau pour les plantes tout en aérant la structure de la terre.

La présence de diatomées dans le sol avec leurs squelettes de forme tout à fait étonnante assurera également une meilleure assimilation des NPK (azote [N], phosphore [P] et potassium [K]) par les plantes. Il s'agira alors de mener une réflexion quant à la conservation des sols pour boucler la boucle.

Nicolas Boileau
On peut être héros sans ravager la terre.

CLICK TO TWEET



Enfin, et ce n'est pas là le moindre des avantages des diatomées, la taille microscopique de leur frustule en fait un matériau abrasif de premier choix dans la lutte mécanique (contrairement à la lutte chimique) contre les insectes ravageurs.

Les diatomées entrent dans les articulations des insectes rampants (fourmis, acarions, tétranyques, etc.), diminuant leurs mouvements, et également dans les interstices de leurs exosquelettes (squelette extérieur) ou de leurs élytres (carapaces protectrices de leurs ailes) et ce jusqu'à les tuer par abrasion de la cuticule avec une véritable barrière par l'épiderme. Rajoutez à ceci l'effet dessiccateur habituel et vous avez un véritable barrage aux insectes qui pourraient impacter vos productions sans pour autant impacter sur les pollinisateurs qui, eux, ne viseront que les fleurs nourricières.

Ainsi, la terre de diatomées n'entraîne pas de développement de résistance chez les insectes puisqu'il s'agit d'une action mécanique et non chimique. Et les cadavres des insectes morts, du fait des petits bras musclés des diatomées, peuvent être dévorés par les oiseaux environnant sans aucun risque d'intoxication. Mieux encore, si les oiseaux arrivaient à ingérer de la terre de diatomées ils seraient débarrassés de leur vers intestinaux puisqu'elle possède également des vertus mécaniques vermifuges.

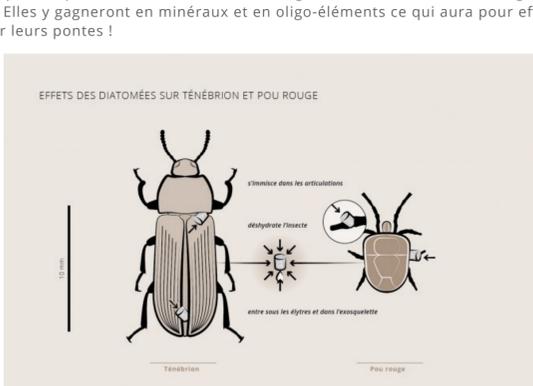


Schéma explicatif de l'utilisation de la terre de diatomée en maraîchage
© DEFI-Écologique

Le ministère de la Santé a autorisé la terre de diatomées pour le traitement du chikungunya dans la circulaire numéro DSG/DUS/RI1/2008/138.

Classé Biocide TP 18, TP 19, TP 8 la terre de diatomées est autorisée dans l'Union Européenne et par le ministère de la Santé et le ministère de l'Agriculture Française dans ce cadre-là. Directive Biocide 98/8/CE numéro CAS 61790-53-2 ICSC 0248.

La terre de diatomées en aviculture

S'il est bien un point sur lequel la terre de diatomées est d'une pertinence redoutable en aviculture, c'est sur la lutte contre les ténébrions (*Alphitobius diaperinus*).



Cliché microscope d'un autre acarion: Brevipalpus phoenicis
© Christopher Pooley

Ce dernier, un coléoptère d'un demi-centimètre, est porteur de nombreux germes qui peuvent très vite s'avérer problématiques autant dans un élevage que dans un poulailler de particulier. C'est là qu'interviennent les propriétés mécaniques de la terre de diatomées.

Les diatomées tuent les ténébrions de deux façons : soit en les desséchant grâce à ses capacités absorbantes, soit en leur perçant leur cuticule grâce à son pouvoir abrasif. Il s'agit alors simplement de répandre la terre de diatomées partout dans le poulailler en portant une attention particulière aux endroits où les ténébrions sont le plus souvent.

Pour ne rien gâcher à la démarche, la terre de diatomées a également une action de rétention des odeurs, ce qui n'est pas rien dans le cadre d'un élevage avicole et fonctionne aussi efficacement sur les poux rouges (*Dermanyssus gallinae*) ! Finies les luttes chimiques à base d'organophosphorés ou de pyréthrinoides...

Et pour les poules qui auraient le malheur de manger de la terre de diatomées, grand bien leur fasse. Elles y gagneront en minéraux et en oligo-éléments ce qui aura pour effet d'améliorer leurs pontes !



Schéma explicatif de l'utilisation de la terre de diatomée en aviculture
© DEFI-Écologique

Chez DEFI-Écologique nous ne faisons pas de croire aux applications de la terre de diatomées, nous l'utilisons sur le terrain et notamment dans le cadre d'un centre de formation à l'agroécologie.

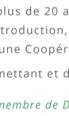
Pour conclure

Des propriétés étonnantes, des applications multiples dont certaines sont encore en cours d'élaboration et des résultats impressionnants...

De quoi avoir un instrument de plus dans notre boîte à outils à « produire mieux ».

Il nous semblait important d'en parler dans le cadre d'une utilisation à plus grande échelle que la simple petite recette, car c'est désormais le moment de se munir de nouvelles techniques et de nouveaux process.

Les spécialistes du sujet sont sur vos réseaux sociaux préférés



Julien Hoffmann
Rédacteur en chef — DEFI-Écologique

f in G+ G

Julien est le fondateur de DEFI-Écologique.

Il est fasciné par la faune sauvage depuis plus de 20 ans. De parcs zoologiques en programmes de terrain ou encore gestion d'élevages de réintroduction, il mène désormais sa propre barque et a pris le statut d'entrepreneur-salarié au sein d'une Coopérative d'Activité et d'Emploi strasbourgeoise.

Participer à notre avenir en transmettant et débattant, un nouveau défi pour lui !

Julien est membre de DEFI-Écologique.