

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 09 juillet 2025

Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

relatif au « mode d'action de la terre de Sommières et ses autres dénominations, et à sa classification en tant que produit biocide »

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux, l'évaluation des propriétés nutritionnelles et fonctionnelles des aliments et, en évaluant l'impact des produits réglementés, la protection de l'environnement.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du Code de la santé publique).

Ses avis sont publiés sur son site internet.

L'Anses a été saisie le 04 novembre 2024 par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du Ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche pour la réalisation d'une expertise visant à déterminer si la terre de Sommières doit être considérée comme une substance active biocide au regard de son mode d'action et si elle peut être considérée comme identique à une substance active déjà approuvée ou inscrite au programme d'examen du règlement (UE) n° 528/2012¹ sur les produits biocides.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Un article scientifique (Oumarou *et al.*, 2024), ayant connu des relais médiatiques importants, présente la terre de Sommières comme une solution efficace contre les punaises de lit. Selon ces travaux, la terre de Sommières entraînerait la mort de ces insectes par déshydratation. Elle est présentée comme une solution « non-chimique » suscitant un intérêt accru du grand public.

Dans ce contexte, la DGPR souhaite déterminer la réglementation applicable pour la mise sur le marché de ce produit.

Dans ce cadre, il est demandé à l'Agence de répondre aux questions suivantes :

1) Examiner les données scientifiques disponibles sur le mode d'action de la terre de Sommières et ses autres dénominations et indiquer si elle doit être considérée comme une substance active biocide au regard de son mode d'action.

¹ Règlement (UE) n° 528/2012 du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2012 concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides.

2) Examiner si la terre de Sommières pourrait être considérée comme identique à une substance active déjà approuvée ou inscrite au programme d'examen du règlement (UE) n° 528/2012 sur les produits biocides, par exemple la bentonite inscrite à l'annexe I de ce règlement.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Janvier 2024) ».

L'expertise relève du domaine de compétence du comité d'experts spécialisés (CES) « Substances et produits Biocides ».

L'expertise a été conduite par l'Unité Évaluation Efficacité Biocides (U2EB), l'Unité Évaluation Physico-Chimie et Méthodes d'Analyse (UPCMA) et la Cellule Veille et Développement Scientifiques (CVDS) de la Direction d'Évaluation des Produits Réglementés (DEPR).

Les travaux ont été présentés et adoptés au CES « Substances et produits Biocides » réuni le 12/06/2025.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet : <https://dpi.sante.gouv.fr/>.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU CES

Pour répondre aux questions soulevées dans cette saisine, une recherche générale a été réalisée préalablement pour préciser la nature des produits "terre de Sommières" et identifier les autres dénominations de la terre de Sommières à retenir dans les recherches bibliographiques². Deux recherches bibliographiques ont ensuite été conduites : l'une sur la caractérisation des produits "terre de Sommières", l'autre sur le mode d'action de la terre de Sommières pour un usage insecticide. La méthodologie suivie pour ces recherches bibliographiques est présentée en annexe 3.

3.1. La terre de Sommières : identité et caractéristiques physico-chimiques

La recherche bibliographique n'a permis d'identifier qu'un seul article scientifique portant spécifiquement sur la terre de Sommières et son efficacité insecticide : celui d'Oumarou *et al.* (2024) à l'origine de cette saisine. Ce dernier indique que le produit testé dans l'essai³ est principalement composé de sépiolite associée à de la dolomite, du quartz et de la palygorskite (proportion non connue, analyse conduite par microscopie électronique).

² Les termes retenus pour la recherche bibliographique sont ainsi : Sepiolite / Sommières earth / clay / dolomite / Palygorskite / bentonite / smectite / montmorillonite / attapulgite / Fuller's earth / phyllosilicate / Inert dust.

³ Ce produit (Huge-Domais®) n'a pu être identifié sur internet.

La terre de Sommières tire son nom de la localité française (Sommières), dans le département du Gard (30) à proximité de laquelle elle était extraite au cours du XX^{ème} siècle. Il s'agit d'une terre argileuse, historiquement employée pour le dégraissage et le lavage des laines (absorption des corps gras). Elle semble rentrer dans la définition des « terres à foulons ⁴ » (Fuller's earth en anglais, British geological Survey Office of the Prime Minister, 2006), terme tout aussi générique (sinon plus) qui englobe toutes les substances citées ci-dessous et enregistré sous le numéro CAS 8031-18-3. Sa composition n'est ainsi pas connue de manière précise et elle présente naturellement - puisqu'il s'agit d'une terre - une certaine variabilité.

D'un point de vue chimique, cette terre est principalement composée de phyllosilicates trioctaédriques (dites TOT:O). Sur son site d'origine (mine de Salinelles, dans le bassin de Sommières), elle est riche en sépiolite ($\text{Mg}_8(\text{H}_2\text{O})_4[\text{Si}_6\text{O}_{15}]_2(\text{OH})_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$) et en palygorskite/attapulgit ($(\text{Mg},\text{Al})_5(\text{Si}, \text{Al})_8\text{O}_{20}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$) (Trauth, N. 1977 ; BRGM, 1989).

L'exploitation commerciale des mines de Sommières a été abandonnée au XX^{ème} siècle. L'appellation « terre de Sommières » ne fait l'objet d'aucune protection, et l'argile actuellement commercialisée sous le nom de terre de Sommières semble essentiellement provenir d'Espagne et du Maroc. Les produits vendus sur internet sous cette dénomination mentionnent des compositions assez diverses : sépiolite, montmorillonite, bentonite... Si la première correspond à un des types d'argiles majoritairement présents sur le site d'origine, la montmorillonite ($\text{Al}_{2-x}\text{Mg}_x(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2 \cdot (\text{Na}_x \cdot n\text{H}_2\text{O})$) est assez différente d'un point de vue structural, puisque c'est un aluminosilicate dioctaédrique (TOT) cristallin alors que la sépiolite est d'aspect fibreux (Chamayou et Legros, 1989 ; Belghazdis *et al.*, 2022). Quant à la bentonite, c'est une roche composée très majoritairement de montmorillonite (International Programme on Chemical Safety, 2005). Il est à noter que ces indications en matière de composition des terres de Sommières ne répondent à aucun cadre réglementaire, et que cette composition n'est bien souvent que partiellement renseignée.

Enfin, aucune indication sur les éventuelles transformations, lors des process de fabrication, dont ont potentiellement fait l'objet ces argiles n'est disponible. Or le broyage des matériaux d'extraction, la dessiccation, la calcination, les échanges d'ions peuvent modifier significativement les propriétés des argiles naturelles ainsi que la composition du produit final (International Programme on Chemical Safety, 2005 ; British Geological Survey Office of the Prime Minister, 2006 ; Belghazdis *et al.*, 2022).

Il est à noter que la sépiolite résulte de l'altération de roches riches en magnésium, en particulier la serpentinite, dont l'altération forme également la serpentine dont l'une des formes est connue comme la plus courante des fibres d'amiante : la chrysotile ("l'amiante blanc"). Ainsi, la présence potentielle dans des sites d'extraction d'argiles entrant dans la composition des terres de Sommières (sépiolite, montmorillonite, bentonite) de fibres minérales mais aussi de poussières de silice cristalline, connues pour leur toxicité (International Programme on Chemical Safety, 2005 ; Maxim *et al.*, 2016), constitue un point de vigilance à considérer concernant la composition des produits commercialisés.

⁴ Les terres à foulons désignent des terres dont les propriétés permettent de nettoyer, blanchir, frotter, racler (friction) ou lubrifier. Les foulons désignaient autrefois des moulins à eau munis de système à marteaux mus par l'énergie hydraulique.

Pour toutes ces raisons, l'identité et la composition de la terre de Sommières s'avèrent difficiles à établir clairement. On ne peut donc conclure quant à la similarité avec une substance inscrite au programme d'examen du Règlement (UE) n° 528/2012, comme par exemple la bentonite⁵.

3.2. Mode d'action

Un article scientifique (Oumarou *et al.*, 2024) présente la terre de Sommières comme une solution efficace contre les punaises de lit. Selon ces travaux, la terre de Sommières présenterait, en laboratoire, une efficacité similaire à celle de la terre de diatomée (Dioxyde de Silicium Kieselguhr⁶). Cependant les auteurs soulignent que leur étude présente des limites (nombre limité et origine des insectes, conditions non représentatives de la réalité) et que les résultats seraient à confirmer par des essais de terrain. Selon ce même article, la terre de Sommières est connue pour ses propriétés absorbantes, adsorbantes et non-abrasives. Son effet insecticide serait à relier à sa structure micro-fibreuse qui entrainerait une dessiccation chez l'insecte cible.

Comme indiqué dans le chapitre précédent, la terre de Sommières testée dans l'étude d'Oumarou *et al.* 2024 est décrite comme étant principalement composée de sépiolite associée à de la dolomite, du quartz et de la palygorskite. Cependant d'autres sources (cf. section 3.1) décrivent la terre de Sommières comme étant composée principalement de montmorillonite.

La montmorillonite et la sépiolite sont toutes deux caractérisées par des propriétés remarquables, notamment en matière de charges de surface et de capacité d'adsorption en eau et d'échanges ioniques (Chamayou et Legros, 1989 ; Belghazdis *et al.*, 2022). Selon Sharma *et al.* (2015), la montmorillonite ne possède pas de propriété abrasive. Selon Binici (2012), la nature poreuse de la sépiolite lui permet d'absorber l'huile, laissant supposer qu'elle agit par absorption de la couche cireuse de la cuticule des insectes provoquant ainsi une mortalité par dessiccation.

Bien que des articles scientifiques (Oumarou *et al.* 2024, Sharma *et al.* 2015, Binici 2012, Mario *et al.* 2025) décrivent un effet insecticide de la terre de Sommières, de la sépiolite et de la montmorillonite, en conditions de laboratoire, il n'existe pas d'étude spécifique sur le mode d'action de la terre de Sommières dans la littérature scientifique.

Principalement composée d'argile (montmorillonite ou sépiolite), la terre de Sommières peut être qualifiée de « inert dust » ou « poussière minérale » définie comme une poudre sèche chimiquement non réactive (Obeng-Ofori, 2011) et de différentes origines.

La littérature (Athanassiou *et al.* 2025, Mario *et al.* 2025, Obeng-Ofori 2011, Subramanyam et Roesli 2000) définit quatre catégories de « poussières minérales » utilisables comme insecticides :

- des minéraux sans silice (tels que la dolomite, l'hydroxyde de calcium (chaux) et le chlorure de sodium (sel)),
- les matériaux liés au sol (tels que le sable, les argiles, les cendres),

⁵ À noter que la bentonite est inscrite à l'annexe I du règlement biocide (UE) n° 528/2012 ; toutefois aucun produit insecticide à base de bentonite n'est autorisé en France actuellement.

⁶ RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2017/794 DE LA COMMISSION du 10 mai 2017 approuvant le dioxyde de silicium/kieselguhr en tant que substance active existante destinée à être utilisée dans les produits biocides du type de produit 18.

- les minéraux et dépôts naturels riches en dioxyde de silicium (tels que les terres de diatomées et les zéolithes) et
- les silices synthétiques (dioxyde de silicium).

Ainsi, sur la base des éléments disponibles sur sa composition, la terre de Sommières correspond - parmi ces catégories - à celle des matériaux liés au sol.

De nombreux articles scientifiques décrivent que les « poussières minérales » agissent principalement en absorbant la couche lipidique de l'épicuticule des arthropodes, provoquant une altération de sa perméabilité et une réduction de la rétention d'eau entraînant la mort par dessiccation. Elles agiraient en perturbant l'équilibre hydrique de l'arthropode (Athanassiou *et al.* 2025, Bai *et al.* 2025, Mario *et al.* 2025, Collins 2006).

Or, selon le règlement sur les produits biocides [RPB, règlement (UE) n°528/2012], un produit biocide est destiné à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre de toute autre manière par une action autre qu'une simple action physique ou mécanique.

Le mode d'action décrit ci-dessus pour les poussières minérales est similaire à celui du dioxyde de silicium kieselguhr et du dioxyde de silicium amorphe qui sont des substances actives biocides approuvées selon le RPB. Lors de l'instruction de ces dossiers d'approbation⁷, il a été clarifié qu'une substance visant à lutter contre des organismes nuisibles est considérée comme une substance active agissant par des moyens chimiques, lorsque cette substance interfère dans des processus biochimiques/physiologiques, soit par une interaction chimique directe (à l'intérieur ou à l'extérieur des organismes cibles), soit par des modifications indirectes dues aux propriétés physiques/chimiques de la substance. Or, la destruction de la couche cireuse de la cuticule provoque une perturbation du fonctionnement du mécanisme de préservation de l'eau. Une substance avec un tel mode d'action interfère donc avec des processus physiologiques et entre dans le champ d'application de la réglementation biocides.

Ainsi, au regard des données issues de la littérature d'une part sur les propriétés absorbantes et adsorbantes et d'autre part sur les constituants entrant dans la composition de la terre de Sommières (assimilable à une poussière minérale), il est probable que son mode d'action soit similaire à celui d'autres poussières minérales telles que le dioxyde de silicium amorphe et le dioxyde de silicium Kieselguhr qui sont des substances actives biocides approuvées selon le règlement sur les produit biocides.

⁷ ECHA. Assessment Report (France), Synthetic amorphous silicon dioxide, Product type 18. Mars 2014.

ECHA. Assessment Report (France), Pyrogenic, synthetic amorphous silicon dioxide, nano, surface treated, Product-type 18. Novembre 2016.

ECHA. Assessment Report (France), Silicon dioxide Kieselguhr, Product-type 18. Novembre 2016.

Manual Of Decisions For Implementation Of Directive 98/8/Ec Concerning The Placing On The Market Of Biocidal Products - Last modified: 21.12.2011

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

Un article scientifique récent (Oumarou, 2024) présente la terre de Sommières comme une solution efficace contre les punaises de lit. Dans le contexte d'un intérêt grandissant du grand public pour les alternatives "non-chimiques" pour la lutte contre les punaises de lit, il a été demandé à l'Anses (1) d'indiquer si la terre de Sommières doit être considérée comme une substance active biocide au regard de son mode d'action et (2) si elle peut être considérée comme identique à une substance active déjà approuvée ou inscrite au programme d'examen du règlement (UE) n° 528/2012 sur les produits biocides, par exemple la bentonite inscrite à l'annexe I de ce règlement.

Sur la base d'une analyse de la littérature scientifique publiée sur les caractéristiques physico-chimiques de la terre de Sommières ainsi que sur le mode d'action et l'efficacité insecticide de la terre de Sommières et de ses autres dénominations, l'Anses est en mesure de formuler les conclusions et recommandations suivantes.

La recherche bibliographique n'a permis d'identifier qu'un seul article scientifique portant spécifiquement sur la terre de Sommières et son efficacité insecticide : celui d'Oumarou *et al.* (2024) à l'origine de cette saisine, et dans lequel le produit testé est principalement composé de sépiolite associée à de la dolomite, du quartz et de la palygorskite. Initialement extraite à proximité de la localité française de Sommières et destinée à faciliter le dégraissage et le lavage des laines, l'argile commercialisée sous le nom de terre de Sommières semble provenir actuellement de divers gisements (Espagne et Maroc notamment). Les produits vendus sur internet sous cette dénomination mentionnent divers composants dont les principaux sont la sépiolite, la montmorillonite et la bentonite (elle-même composée majoritairement de montmorillonite). L'identité et la composition de la terre de Sommières s'avèrent ainsi difficiles à établir clairement. On ne peut donc conclure quant à la similarité avec une substance inscrite au programme d'examen du Règlement (UE) n° 528/2012, comme par exemple la bentonite.

En dehors de la publication d'Oumarou *et al.* (2024), l'analyse bibliographique n'a pas mis en évidence d'autre article scientifique portant sur le mode d'action de la terre de Sommières. Cet article ainsi que quelques indications de composition - de nature déclarative - reportées sur les étiquettes des produits vendus sur internet sous la dénomination de terre de Sommières montrent que les principaux composés sont la sépiolite et la montmorillonite. En l'absence de norme / ou d'appellation pour les produits à base de terre de Sommières, et en raison de son origine (produit naturel prélevé dans le sous-sol de différents sites d'extraction, et *a priori* composé de plusieurs constituants minéraux), il est impossible de définir précisément l'identité et la composition des produits vendus sous la dénomination de terre de Sommières.

Selon les données présentées dans la publication d'Oumarou *et al.* (2024), la terre de Sommières serait efficace contre les punaises de lit en conditions de laboratoire mais cet article ne permet pas de conclure quant au mode d'action ou au statut réglementaire de la terre de Sommières. Toutefois, au regard des données issues de la littérature, d'une part sur les propriétés absorbantes et adsorbantes des argiles de type sépiolite et montmorillonite, et d'autre part, sur les composants entrant dans la composition de la terre de Sommières (assimilable à une poussière minérale), il est probable que son mode d'action soit similaire à celui d'autres poussières minérales telles que le dioxyde de silicium amorphe et le dioxyde de silicium Kieselguhr qui sont des substances actives biocides approuvées selon le règlement sur les produits biocides. Dans le cas de la bentonite, il est à noter que, bien qu'inscrite à l'annexe I du règlement n° 528/2012, aucun produit insecticide à base de bentonite n'est autorisé actuellement en France.

Compte tenu des incertitudes liées à la composition et à la caractérisation de la terre de Sommières et en l'absence d'étude scientifique sur son mode d'action, il conviendrait d'établir une composition et une caractérisation précise de la terre de Sommières en fonction des utilisations revendiquées et de réaliser des études sur son mode d'action pour confirmer sans ambiguïté son statut de substance active biocide et son efficacité contre les punaises de lit.

Enfin, il est important de souligner la présence potentielle, dans des sites d'extraction d'argiles entrant dans la composition des terres de Sommières (sépiolite, montmorillonite, bentonite), de fibres minérales et de poussière de silice cristalline, connues pour leur toxicité (International Programme on Chemical Safety, 2005 ; Maxim *et al.*, 2016). Il conviendra ainsi d'accorder une attention particulière à ce sujet dans le cadre de tout projet de caractérisation de la terre de Sommières.

Pr Benoit VALLET

MOTS-CLES

Terre de sommière, mode d'action, biocide, punaise de lit, sépiolite, montmorillonite, bentonite.

BIBLIOGRAPHIE

Athanassiou, C. G., Rumbos C.I., Agrafioti P., et Sakka M.K. 2025. « The Utilization of Inert Materials for the Control of Stored-Product Mites—A Mini Review ». *Insects* 16 (1): 78. <https://doi.org/10.3390/insects16010078>. Bai, Y., Wang G., Zhang R., Bai C., Lv J., et Zhang M. 2025. « Molecular insights into water balance disruption as a pest control strategy for *Rhyzopertha dominica* (F.) ». *Journal of Stored Products Research* 112 (mai):102593. <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2025.102593>.

Belghazdis, M., E.-K. Hachem, 2022. « Clay and Clay Minerals: A Detailed Review », *Int. J. of Recent Techn. and Appl. Science* Vol 4 (2), p54-75.

BRGM, 1989. « Les attapulgites (palygorskites) et sépiolites », P. Le Berre, (R 30 001, GEO SGN 89).

Binici, A. 2012. A Study on Insecticide Potential of Sepiolite. Conference Proceedings. New Perspectives in Science Education (ISBN Code 978-88-7647-757-7). https://conference.pixel-online.net/conferences/science/common/download/Paper_pdf/86-SEP07-FP-Binici-NPSE2012.pdf#:~:text=In%20this%20study%2C%20we%20examined%20the%20insecticidal%20potential,beetles%20at%20the%20end%20of%20one%20week%20period.

British geological Survey Office of the Prime Minister (England), 2006 Fuller's earth. Mineral planning factsheet. 6 p. https://nora.nerc.ac.uk/id/eprint/534433/1/mpf_fullers.pdf

Chamayou, H., Legros J.-P. (1989). Les bases physiques, chimiques et minéralogiques de la science du sol. Agence de coopération culturelle et technique : Conseil international de la langue française : Presses universitaires de France. ISBN : 92-9028-148-0

Collins D.A. 2006. A review of alternatives to organophosphorus compounds for the control of storage mites. *Journal of Stored Products Research*, Vol. 42, Issue 4, Pages 395-426, ISSN 0022-474X. <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2005.08.001>.

ECHA. Assessment Report (France), Synthetic amorphous silicon dioxide, Product type 18. Mars 2014.

ECHA. Assessment Report (France), Pyrogenic, synthetic amorphous silicon dioxide, nano, surface treated, Product-type 18. Novembre 2016.

ECHA. Assessment Report (France), Silicon dioxide Kieselguhr, Product-type 18. Novembre 2016.

Le Berre, P. 1989. Les attapulgites (palygorskites) et sépiolites, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, GEO SGN 89, R30 001, Septembre 1989.

Mario, M.B., Patasik W.Y., Tang M.R.T, et al., 2024. An Overview of Natural Inert Dust Utilization Against Stored-Product Pests as Part of Integrated Pest Management. *Journal of Tropical Life Science* 14 (1): 143 – 154. doi: 10.11594/jtls.14.01.15.

Maxim, L.D., R. Niebo, et E.E. McConnell. 2016. « Bentonite toxicology and epidemiology – a review ». *Inhalation Toxicology* 28 (13): 591-617. <https://doi.org/10.1080/08958378.2016.1240727>.

Obeng-Ofori D. Protecting grain from insect pest infestations in Africa: producer perceptions and practices. *Stewart Postharvest Review* 2011, 3:9. doi: 10.2212/spr.2011.3.9.

Oumarou H. A., Tahirou Hima H, Berenger JM, Michel G, Grauby O, Parola P, Pomares C & Delaunay P. 2024. Bed bug control with various dusts: Efficacy comparison between silicon dioxide, diatomaceous earth, and Sommières earth. *Parasite* 31, 41. <https://doi.org/10.1051/parasite/2024040>

Règlement (UE) n° 528/2012 du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2012 concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides. JO L 167 du 27.6.2012, p. 1–123.

Sharma R.R., Vijay Rakesh Reddy S., Datta S.C. 2015. Particle films and their applications in horticultural crops. *Applied Clay Science*, Volumes 116–117, Pages 54-68, ISSN 0169-1317. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2015.08.009>.

Subramanyam Bh. et Roesli R. 2000. Inert dusts. In: Subramanyam Bh, Hagstrum DW (Eds), *Alternatives to Pesticides in Stored-Product IPM*. Kluwer Academic Publishers, Boston, USA, 321–380.

Trauth, N. 1977. « Argiles évaporitiques dans la sédimentation carbonatée continentale et épicontinentale tertiaire. Bassins de Paris, de Mormoiron et de Salinelles (France) », Jbel Ghassoul (Maroc), *Sciences Géologiques, bulletins et mémoires*, (49).

CITATION SUGGÉRÉE

Anses. (2025). Avis de l'Anses relatif au mode d'action de la terre de Sommières et ses autres dénominations, et à sa classification en tant que produit biocide. Saisine 2024-SA-0145 Maisons-Alfort : Anses, 15 p.

ANNEXE 1

PRESENTATION DES INTERVENANTS

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, intuitu personae, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

COMITÉ D'EXPERTS SPÉCIALISÉ

Les travaux, objets du présent rapport ont été suivis et adoptés par le CES suivant :
CES Substances et produits biocides – (2023 – 2027)

PARTICIPATION ANSES

Coordination scientifique

M. DUBOISSET Arnaud – Cellule Veille et Développement Scientifique (CVDS) – Anses

M. LUTZ François – Unité Physico-chimie et Méthodes d'Analyses (UPCMA) – Anses

Mme BILLAULT Catherine – Unité Evaluation Efficacité Biocides (U2EB) – Anses

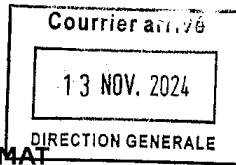
M. MAXIMILIEN Yann – Unité Evaluation Efficacité Biocides (U2EB) – Anses

ANNEXE 2



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE,
DE L'ÉNERGIE, DU CLIMAT
ET DE LA PRÉVENTION
DES RISQUES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Direction générale de
la prévention des risques

04 NOV. 2024

Paris, le

*Service des risques sanitaires liés à l'environnement, des
déchets et des pollutions diffuses
Sous-direction Santé-environnement, produits chimiques
et agriculture
Bureau des produits chimiques*

Le directeur général de la prévention des
risques

à

Monsieur le Directeur général de l'Agence
Nationale de Sécurité Sanitaire de
l'Alimentation, de l'Environnement et du
Travail

14 rue Pierre et Marie Curie

94701 Maisons-Alfort cedex

Nos réf. : BPC-24-065
Affaire suivie par : Carole Monneraye
carole.monneraye@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 01 40 81 88 25

**Objet : Saisine concernant le mode d'action de la terre de Sommières et des autres composés minéraux
similaires et leur classification en tant que produit biocide**

La publication cet été d'un article scientifique¹ présentant la terre de Sommières comme une solution efficace contre les punaises de lit a connu des relais médiatiques importants au cours de l'automne. Selon ces travaux, la terre de Sommières entraînerait la mort de ces nuisibles par déshydratation. Elle est donc présentée comme une solution « non-chimique », suscitant un intérêt accru de la part du grand public.

Dans ce contexte, et afin de déterminer la réglementation applicable pour la mise sur le marché de ce produit, nous vous demandons d'examiner les données scientifiques disponibles sur le mode d'action de la terre de Sommières et des autres composés minéraux similaires et de nous

¹ <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11271705/>

indiquer si ces derniers doivent être considérés comme des produits biocides au regard de leur mode d'action.

Nous vous demandons également d'examiner si la terre de Sommières pourrait être considérée comme identique à une substance active déjà approuvée ou inscrite au programme d'examen du règlement (UE) 528/2012 sur les produits biocides, par exemple la bentonite inscrite à l'annexe I de ce même règlement.

Nous vous saurions gré de bien vouloir nous rendre votre rapport final d'ici 4 mois.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le directeur général, l'expression de notre considération distinguée.

Le directeur général de la
prévention des risques



Cédric BOURILLET

ecologie.gouv.fr

1 place Carpeaux – 92055 La Défense Cedex
Tél : 33(0)1 40 81 21 22

2 / 2

ANNEXE 3

Recherche bibliographique conduite par l'Anses sur la Terre de sommières et ses autres dénominations

1. Objet

Cette annexe résume la méthodologie suivie par l'Anses pour la recherche, dans la littérature scientifique, d'articles portant sur la Terre de sommières et ses autres dénominations.

Pour éclairer le traitement des questions soulevées dans cette saisine, deux recherches bibliographiques ont été conduites : (i) l'une sur la caractérisation physico-chimique des produits "terre de Sommières", (ii) l'autre sur le mode d'action pour les usages de type insecticide. Au préalable, une recherche générale a été réalisée pour mieux cerner la problématique et identifier les termes à retenir dans les recherches bibliographiques (en particulier les synonymes de Terre de sommières ou les termes proches du point de vue sémantique).

2. Méthodologie

1. Recherche générale

Elle a été conduite sur Google et Google Scholar autour du terme "terre de Sommières". Elle a permis notamment d'identifier une série de synonymes qui ont été retenus dans les recherches bibliographiques sur l'identité et le mode d'action (chapitre suivant) et ce que désigne le terme dans les ressources sur internet.

2. Recherche bibliographique sur la caractérisation physico-chimique de la terre de Sommières

La recherche a été initialement ciblée sur le terme "terre de Sommière". L'absence de référence ainsi identifiée– à l'exception de la publication d'Oumarou *et al.*, 2024 – nous a conduit à élargir la recherche à "Fuller's earth" pour apprécier très globalement ce que recouvrait cette catégorie, définie non par une identité spécifique mais par ses propriétés.

- **Base de données** : Scopus
- **Période** : jusqu'au 22-04-2025
- **Langue** : sans restriction
- **Champ** : abstract/title
- **Syntaxe** :

Recherche ciblée sur la terre de sommière	Recherche spécifique ciblée sur “Fuller’s earth”
TITLE-ABS-KEY(“Sommières earth”) = 1 results (=Oumarou et al., 2024)	TITLE-ABS-KEY(“Fuller’s earth”) = 609 results TITLE-ABS-KEY(Sommière* OR “Fuller’s earth”) AND TITLE-ABS-KEY(characterization OR “physico-chemical properties” OR composition) = 72 results

3. Recherche bibliographique sur le mode d'action de la terre de Sommières

- **Base de données** : Scopus
- **Période** : 20 dernières années (date recherche : 22-04-2025)
- **Langue** : sans restriction
- **Champ** : abstract/title
- **Syntaxe** :
TITLE-ABS-KEY(Sepiolite OR "Sommières earth" OR clay OR dolomite OR Palygorskite OR bentonite OR smectite OR montmorillonite OR attapulgite OR "Fuller's earth" OR silicate OR "Inert dust") AND ALL(insecticide OR pesticide OR biocid) AND TITLE-ABS-KEY("mode of action" OR efficacy OR desiccation OR desiccant OR dehydration OR abrasive OR disruption OR cuticle) AND TITLE-ABS-KEY(insect OR "bed bug") AND PUBYEAR > 2004 AND PUBYEAR < 2026

=110 document results

3. Résultats

1. Recherche générale : Identification des synonymes (ou termes associés)

La recherche sur internet montre que les produits vendus sous le nom de terre de Sommières sont associés à diverses argiles, sans nécessaire rapport avec la sépiolite du point de vue structural ou cristallin (tableau suivant). La composition de ces produits est rarement renseignée et, si elle l'est, ce n'est bien souvent que partiellement.

Certains produits présentent une composition se résumant à 100 % d'argile avec jusqu'à 80% de sépiolite ni traitée, ni sulfurisée, non calcinée.

Termes retenus pour la recherche bibliographique

Nom français	Nom anglais
Terre de sommières	terre de sommières Sommierghuoies earth
Bentonite	Bentonite
Sépiolite	Sepiolite
Argiles smectiques	Smectite clays
Montmorillonite	Montmorillonite
Attapulgite	Attapulgite
Palygorskite	Palygorskite
Terre à foulons	Fuller's earth

Les termes retenus pour la recherche bibliographique sont ainsi : **Sepiolite / Sommières earth / clay / dolomite / Palygorskite / bentonite / smectite / montmorillonite / attapulgite / Fuller's earth / phyllosilicate / Inert dust.**

A noter que certains des auteurs de cette publication ont aussi publié dans Dermato Magazine : La punaise de lit - Savoir proposer des méthodes simples et efficaces de lutte durant une consultation Volume 13, numéro 1, Mars 2025.

A noter également que deux autres articles relatifs à la terre de sommière ont été identifiés via google scholar mais ils portent l'un sur un usage dermatologique, l'autre sur des propriétés d'impédance électrique.

2. Résultats de la recherche sur la caractérisation physico-chimique de la terre de Sommières

En dehors de la publication d'Almou Oumarou *et al.* (2024), il n'y a, dans Scopus, aucun article avec la référence "Sommières earth" dans le titre ou le résumé. Aucune information sur la composition ou les caractéristiques du produit utilisé pour l'essai décrit dans la publication d'Almou Oumarou (2024). Aucune information n'a été, par ailleurs, retrouvé à ce sujet sur internet. **La recherche bibliographique n'a ainsi pas permis d'acquérir des informations sur la composition ou les caractéristiques physico-chimiques de la terre de Sommières.** Par défaut, elle porte donc sur la caractérisation physico-chimique de produits équivalents à (ou proches de) la terre de Sommières.

3. Résultats de la recherche sur le mode d'action de la terre de Sommières

Aucune publication n'a été identifiée concernant le mode d'action spécifique de la terre de Sommières. En revanche, de nombreuses publications portent sur les effets biologiques de produits à base d'argiles.