

# LES AVANCÉES DE LA RECHERCHE EN HOMÉOPATHIE

## Recherche fondamentale

*Activité biologique  
in vitro et in vivo*

## EVIDENCE-BASED HOMEOPATHY

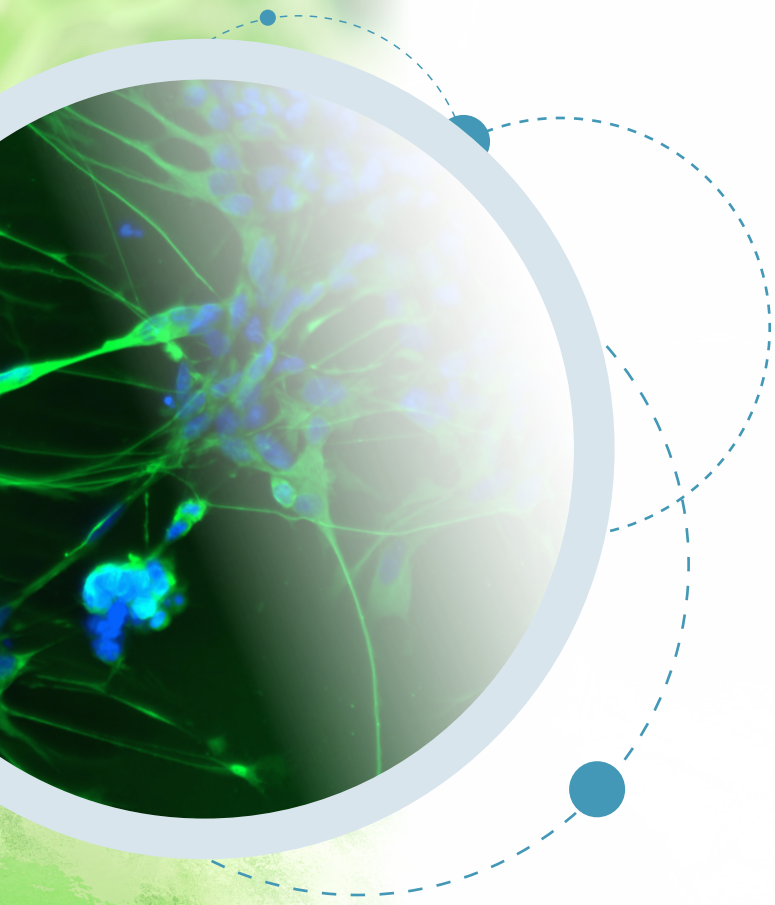
**Études  
en vie réelle**  
*Real world data*

## Recherche clinique

*Essais contrôlés  
randomisés  
&  
Méta-analyses*



Votre santé mérite le plus grand respect



**L**a recherche en homéopathie évolue et est indispensable pour l'intégration de cette thérapeutique dans la pratique médicale et les systèmes de santé.

Notre laboratoire est mobilisé depuis de nombreuses années aux côtés des équipes de recherche et des sociétés savantes et poursuit continuellement son engagement dans le domaine de la Science. Notre démarche scientifique internationale vise à informer en toute transparence sur les avancées de la Recherche concernant nos solutions de santé et tout particulièrement l'homéopathie.

Nous vous partageons dans cette brochure certains éléments de preuves démontrant que l'homéopathie est plus que jamais basée sur la science et offre aux praticiens un moyen thérapeutique efficace, sûr et utile s'inscrivant dans une médecine centrée sur le patient.

# LA RECHERCHE FONDAMENTALE EN HOMÉOPATHIE

La **recherche fondamentale** a pour but d'étudier l'action biologique de l'homéopathie et ses caractéristiques physico-chimiques, ainsi que la compréhension de son mécanisme d'action.

Il s'agit d'une **recherche actuelle, pluridisciplinaire et de qualité** faisant intervenir des chercheurs de haut niveau travaillant sur différents modèles expérimentaux (animaux, végétaux, cellulaires). Une revue de la littérature a d'ailleurs recensé, sur plus de 20 ans, une centaine d'études répliquées dans 28 modèles expérimentaux différents. <sup>1</sup>

Cette recherche s'effectue dans des **centres internationaux académiques ou privés**, comme par exemple :

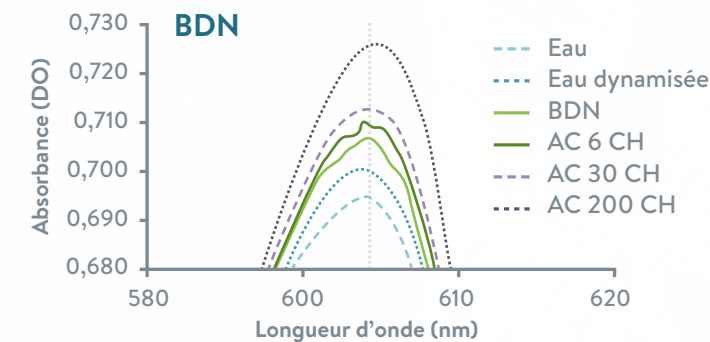
- Le **Homeopathy Research Institute**, référent et coordinateur international de la recherche en homéopathie : <https://www.hri-research.org/fr/>
- Un pôle de recherche au **Brésil** comprenant une quinzaine de laboratoires universitaires
- L'Université de Berne, en **Suisse**, ayant publié 48 articles scientifiques sur les modèles végétaux
- Des organismes de recherche scientifiques et universitaires en **France** : Université de Champagne-Ardennes, INSERM de Strasbourg,...

## Propriétés physico-chimiques des solutions homéopathiques

L'analyse des solutions homéopathiques par des techniques de physique ou de chimie (RMN, conductimétrie, solvatochromie) révèle des **propriétés physico-chimiques** spécifiques et **l'importance de la dynamisation**.

### Propriétés physico-chimiques spécifiques <sup>2-4</sup>

Modification de l'absorbance en fonction de la solution homéopathique dans un colorant solvatochromique. <sup>5</sup>



Adapté de Bonamin et al., 2020<sup>5</sup>

Une solution homéopathique possède des **caractéristiques physico-chimiques propres selon sa hauteur de dilution.**



Bonamin et al., 2020

### Importance de la dynamisation



Agitation puissante mécanisée et standardisée (150 secousses en 7,5 sec)

- **Étape clé** du procédé de fabrication des solutions homéopathiques. <sup>6</sup>
- **Essentielle** pour différencier les solutions homéopathiques des solutions neutres ou des solutions simplement diluées. <sup>7</sup>
- Une **solution simplement diluée n'a pas la même activité biologique qu'une solution dynamisée** à chaque étape de dilution. <sup>8</sup>

**AC** : Antimonium crudum ; **BDN** : diméthylaminonaphtalène ; **RMN** : Résonance Magnétique Nucléaire.

# Action biologique des solutions homéopathiques

La recherche fondamentale en homéopathie utilise une variété de **modèles d'études** :



Animaux



Végétaux



Cellulaires

Des modèles *in vitro* et *in vivo* ont démontré l'action biologique de l'homéopathie dans différents domaines, par exemple :

- Action sur la réponse immunitaire (cf page 7),
- Action sur des paramètres biologiques du système nerveux (cf page 8).

L'utilisation de **modèles standardisés** démontre la **reproductibilité** des résultats et **confirme l'action biologique des solutions homéopathiques**, par exemple avec 20 années d'expérimentation sur le modèle végétal des lentilles d'eau (cf page 9).

## Action biologique d'une solution homéopathique d'*Antimonium crudum* sur la modulation de la réponse immunitaire

### Étude préliminaire *in vivo* sur un modèle de souris <sup>9</sup>



**Objectif :** Évaluation *in vivo* de l'activité d'*Antimonium crudum* 30 CH sur des souris infectées par la leishmaniose.



**Résultats :** Réduction de la taille des lésions induites par l'infection et modulation de la réponse inflammatoire associée par rapport au contrôle ( $p < 0,05$ ).

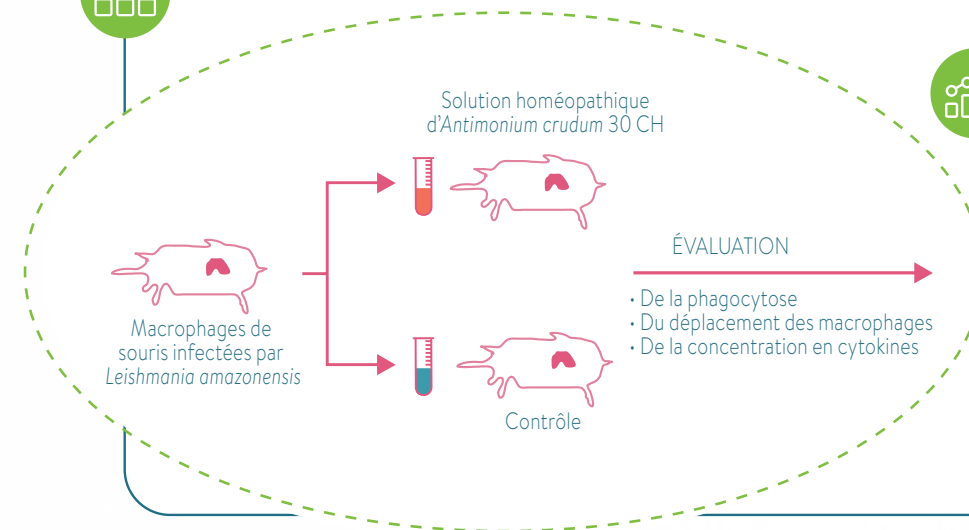
### Confirmation *in vitro* sur un modèle de cellules immunitaires <sup>10</sup>



**Objectif :** Évaluation *in vitro* de l'activité d'*Antimonium crudum* 30 CH sur les macrophages de souris infectées.



**Méthodologie :**



**Résultats :**

- Réduction de la production de chimiokine MCP-1, reflet du déplacement des macrophages ( $p < 0,05$ ).
- Réduction de la production de cytokines pro-inflammatoires telle qu'IL-6, essentielle à la survie du parasite ( $p < 0,05$ ).



de Santana et al., 2017

**IL-6 :** Interleukine-6 ; **MCP-1 :** *Monocyte Chemoattractant Protein-1*

## Programme de recherche sur l'action biologique de solutions homéopathiques de *Gelsemium sempervirens*

Un programme de recherche Boiron mené en collaboration avec des centres indépendants :

- Le service de Biopathologie de la myéline, neuroprotection et stratégies thérapeutiques, unité INSERM 1119 de Strasbourg, France
- Le laboratoire de neurobiologie du vieillissement du cerveau et de la santé mentale, neurosciences moléculaires et cognitives, Faculté de Bâle, Suisse

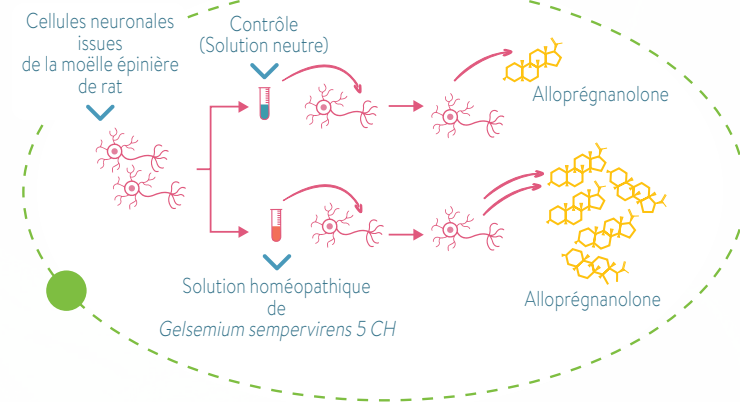
### Étude *in vitro* sur un modèle de cellules neuronales<sup>11</sup>



**Objectif :** Évaluation *in vitro* de l'action de *Gelsemium sempervirens* 5 CH sur des cellules neuronales de rats.



**Méthodologie :**



**Résultats :**

**x5**

La sécrétion d'**alloprégnanolone\*** est multipliée par 5 avec *Gelsemium sempervirens* 5 CH vs contrôle ( $p < 0,001$ )

\* un neurostéroïde impliqué dans la gestion de l'anxiété

### ►►► Poursuite des recherches *in vitro* en neurologie<sup>12</sup>

Une solution de *Gelsemium sempervirens* 5 CH **augmente la taille et le nombre de neurones en stimulant les fonctions mitochondriales.**



Lejri et al., 2022

## Activité biologique de l'homéopathie sur des modèles végétaux

- Expériences réalisées à l'Université de Berne ayant donné lieu à une cinquantaine de publications dans des journaux de référence.

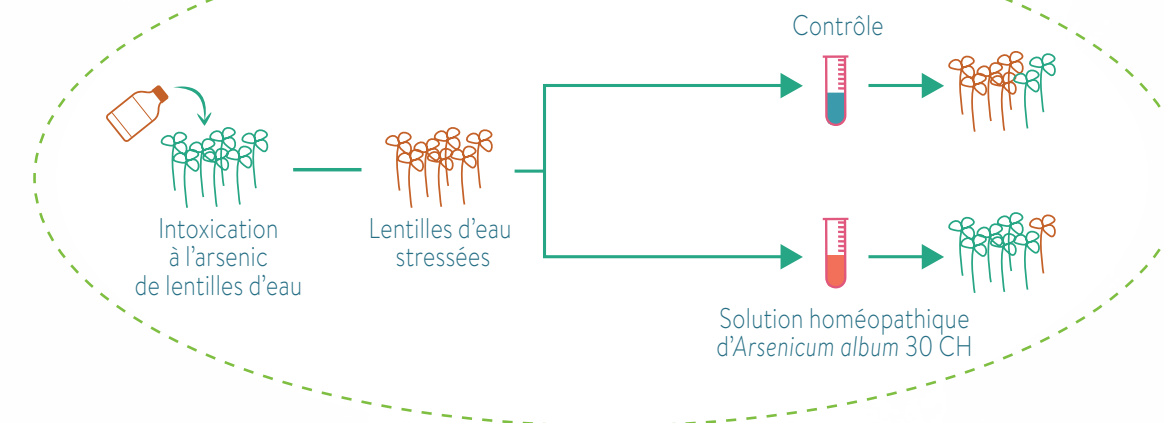
### ►►► Étude préliminaire *in vitro* sur un modèle végétal<sup>13</sup>



**Objectif :** Évaluation de l'activité biologique d'une solution homéopathique d'*Arsenicum album* hautement diluée (de 17 CH à 33 CH) sur la croissance de lentilles d'eau préalablement stressées à l'arsenic.



**Méthodologie :**



**Résultats :** Une solution homéopathique d'*Arsenicum album* protège les lentilles d'eau de l'effet d'une intoxication à l'arsenic, en rétablissant leur croissance ( $p < 0,001$ ).

### ►►► Validation de la reproductibilité et de la robustesse des résultats<sup>14</sup>



**Méthodologie :**

Réplication de l'étude initiale par 2 séries de 5 expériences chacune.



**Résultats :**

Les résultats **confirment la robustesse de la méthode** et sont en accord avec les conclusions de l'expérience initiale (différence significative avec le groupe contrôle,  $p = 0,00001$ ).



Ücker et al., 2022



# RECHERCHE CLINIQUE EN HOMÉOPATHIE

La **recherche clinique** s'attache à démontrer, d'une part, le bénéfice apporté par la prise en charge individualisée en homéopathie qui considère chaque individu comme étant unique et, d'autre part, l'efficacité et la sécurité propre à chaque médicament.

La **recherche interventionnelle en homéopathie** compte un peu plus de 250 essais contrôlés randomisés, qui ont été réalisés sur des médicaments homéopathiques dans une centaine de situations cliniques<sup>15</sup> et ont apporté des preuves tangibles d'efficacité.

L'**analyse conjointe des essais cliniques** a permis de **constituer des méta-analyses** qui apportent un niveau de preuves supplémentaire.

Les **études observationnelles**, dites en « **vie réelle** », proposent une méthodologie d'évaluation particulièrement adaptée à l'homéopathie puisqu'elles prennent en compte ses spécificités, telles que l'**individualisation des traitements** et la mesure d'un bénéfice pour **tous les profils de patients**, y compris les populations fragiles.

## Efficacité des traitements homéopathiques individualisés vs placebo<sup>16</sup>



**Objectif :** Évaluation du bénéfice clinique d'un traitement homéopathique individualisé vs placebo.



**Méthodologie :**

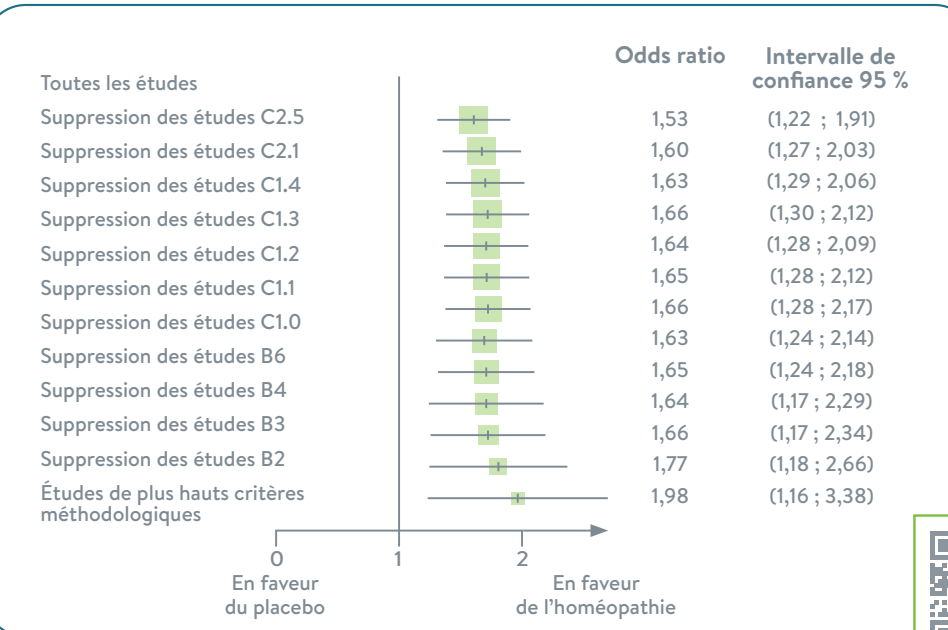
- **Méta-analyse** compilant les résultats de **22 essais cliniques contrôlés randomisés**, toutes situations cliniques confondues, et portant sur un **total de 1 275 patients**.
- Analyse statistique globale réalisée suivant les critères de la méthodologie Cochrane.



**Résultats :**

- Un traitement homéopathique individualisé a un **effet clinique 1,5 à 2 fois supérieur à celui d'un placebo** ( $p < 0,02$ ).
- Plus les critères de qualité méthodologiques sont élevés, plus le résultat semble être en faveur de l'homéopathie par rapport au placebo.

**Analyse de sensibilité montrant l'effet progressif sur les odds ratio combinés des études en supprimant progressivement les études classées par risque de biais.**



Adapté de Mathie et al., 2014<sup>9</sup>



Mathie et al., 2014

## Intérêt en santé publique de la prise en charge par homéopathie : Programme EPI 3<sup>17-20</sup>



**Objectif :** Évaluation de l'intérêt de la prise en charge par un médecin généraliste homéopathe comparativement à une prise en charge conventionnelle.

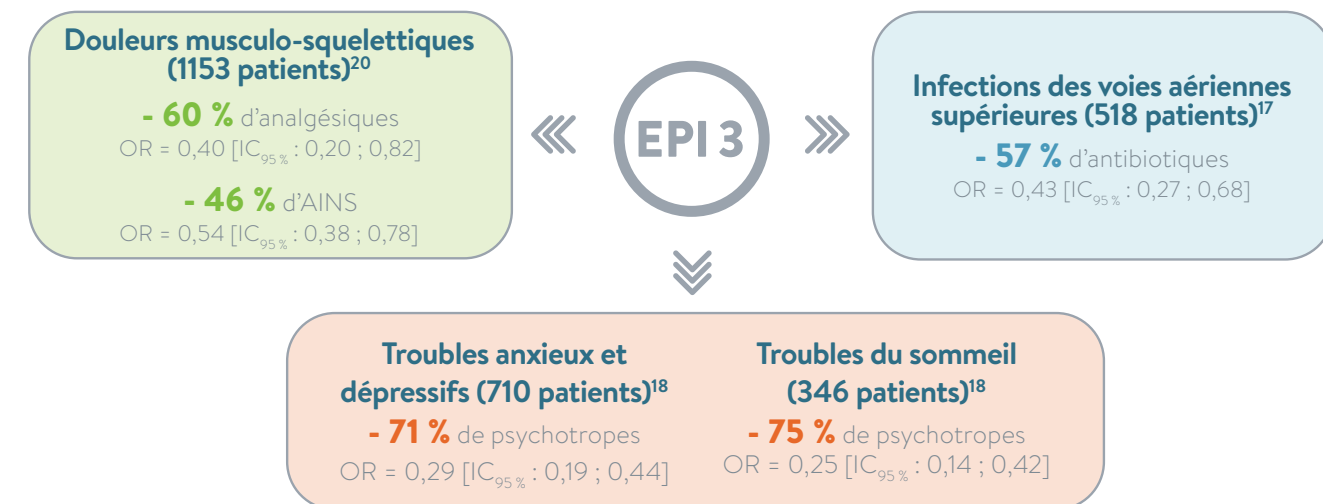


**Méthodologie :** Programme d'études pharmaco-épidémiologiques de grande ampleur incluant plus de 8 000 patients et 825 médecins et évaluant l'intérêt de la prise en charge par homéopathie dans les **3 principaux motifs de consultation** en médecine générale.



### Résultats :

- Évolution clinique des patients suivis par un médecin généraliste homéopathe similaire à celle des autres patients, sans perte de chance.
- Diminution de la consommation de médicaments conventionnels :



## Bénéfices des traitements homéopathiques individualisés dans différentes aires thérapeutiques

- Des faisceaux de preuves solides alliant des données scientifiques issues d'essais contrôlés randomisés à des données observationnelles sont désormais bien établis dans les situations cliniques suivantes.

### Dans les troubles psychiques

#### INSOMNIE<sup>21</sup>

» Essai clinique randomisé, en double aveugle et contrôlé vs placebo



#### Méthodologie :

- 60 patients suivis pendant 3 mois
- Critère principal : questionnaire de sommeil
- Critère Secondaire : score de sévérité de l'insomnie (ISI)



#### Résultats :

- **Amélioration du temps et de la qualité de sommeil :** Amélioration significative de 5/6 critères du questionnaire de sommeil dans le groupe homéopathie vs 1/6 critères dans le groupe placebo ( $p < 0,01$ ).
- **Amélioration du score d'insomnie :** Amélioration significative de 3,2 pts par rapport au groupe placebo ( $p = 0,014$ ).



Michael et al., 2019

#### DÉPRESSION<sup>22</sup>

» Essai pragmatique, randomisé et contrôlé



#### Méthodologie :

- 566 patients suivis durant douze mois
- Répartition en deux cohortes (traitements usuels ± homéopathie)
- Critère principal : questionnaire de dépression (PHQ-9)
- Critère secondaire : score d'anxiété (GAD-7)



#### Résultats :

- **Amélioration à 6 mois du score de dépression** de 2,6 pts ( $p = 0,018$ ) **et d'anxiété** de 2,8 pts ( $p = 0,004$ ).
- **Résultats maintenus à 12 mois.**



Viksveen et al., 2017

## En soins de support en oncologie

### ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE VIE

#### » Étude observationnelle prospective<sup>23</sup>



##### Méthodologie :

- 639 patients atteints de cancer répartis en deux cohortes (traitements conventionnels ± homéopathie)



##### Résultats :

- **Amélioration de la qualité de vie à 12 mois** : +8.5 points pour le groupe homéopathie vs +3.5 points pour le groupe conventionnel strict ( $p < 0,001$ ).
- **Réduction significative de la fatigue** dans le groupe homéopathie ( $p < 0,001$ ).



Rostock et al., 2011

### PERCEPTION DES PATIENTS<sup>25</sup>



##### Méthodologie :

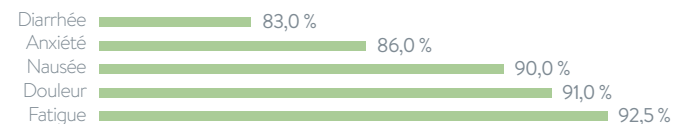
Étude observationnelle portant sur 535 patients atteints de cancer traités dans 5 établissements



##### Résultats :

- **1/3** des patients atteints de cancer utilisent l'homéopathie en soins de support (31 %).

- Amélioration significative des symptômes invalidants :



Adapté de Bagot et al., 2021<sup>25</sup>



Bagot et al., 2021

#### » Étude pharmaco-épidémiologique<sup>24</sup>



##### Méthodologie :

- Étude observationnelle rétrospective basée sur l'analyse du SNDS
- **98 000 patientes** ayant subi une mastectomie pour un cancer du sein
- Suivi sur une période de 5 ans



**Résultats : Diminution de la dispensation de médicaments conventionnels de soins de support** chez les patientes prises en charge par homéopathie

↳ **18 %** corticostéroïdes :  
OR = 0,82 [IC<sub>95%</sub> : 0,79 ; 0,85]

↳ **17 %** antidiarrhéiques :  
OR = 0,82 [IC<sub>95%</sub> : 0,79 ; 0,85]

↳ **10 %** antiémétiques :  
OR = 0,90 [IC<sub>95%</sub> : 0,87 ; 0,93]



Medioni et al., 2023

## En gynécologie

### SYNDROME PRÉMENSTRUEL<sup>26</sup>

#### » Essai randomisé, en double aveugle et contrôlé vs placebo



##### Méthodologie :

- Inclusion de 105 patientes suivies durant 3 mois
- Critère principal : questionnaire de stress menstruel (MDQ)



##### Résultats :

**Réduction significative des symptômes prémenstruels** par rapport au groupe placebo (35,3 % vs 20,2 % ;  $p = 0,043$ ).



Yakir et al., 2019

### DYSMÉNORRHÉES<sup>27</sup>

#### » Essai randomisé, en double aveugle et contrôlé vs placebo



##### Méthodologie :

- Inclusion de 128 patientes suivies durant 3 mois
- Critère principal : mesure de la douleur (score NRS)
- Critère secondaire : Mesure de l'intensité des symptômes associés (score VMSS)



##### Résultats :

- **Diminution du score de douleur** de 1,4 points par rapport au groupe placebo ( $p < 0,001$ )
- **Diminution de la sévérité des symptômes** associés de 2,6 points par rapport au groupe placebo ( $p = 0,009$ )



Ghosh et al., 2021

# Références

1. Endler *et al.* Replications of fundamental research models in ultra high dilutions 1994 and 2015--update on a bibliometric study. *Homeopathy* 2015 Oct;104(4):234-45.
2. Klein *et al.* Physicochemical Investigations of Homeopathic Preparations: A Systematic Review and Bibliometric Analysis--Part 1. *J Altern Complement Med.* 2018 May;24(5):409-421.
3. Tournier *et al.* Physicochemical Investigations of Homeopathic Preparations: A Systematic Review and Bibliometric Analysis--Part 2. *J Altern Complement Med.* 2019 Sep;25(9):890-901.
4. Tournier *et al.* Physicochemical Investigations of Homeopathic Preparations: A Systematic Review and Bibliometric Analysis--Part 3. *J Altern Complement Med.* 2019 Sep;25(9):890-901.
5. Bonamin *et al.* Characterization of Antimonium crudum Activity Using Solvatochromic Dyes. *Homeopathy.* 2020 May;109(2):79-86.
6. European Pharmacopoeia, 11th edition, Homoeopathic preparations, 01/2021:1038.
7. Demangeat Gas nanobubbles and aqueous nanostructures: the crucial role of dynamization. *Homeopathy* 2015;104(2):101-115.
8. Betti *et al.* Number of succussion strokes affects effectiveness of ultra-high-diluted arsenic on in vitro wheat germination and polycrystalline structures obtained by droplet evaporation method. *Homeopathy* 2017 Feb;106(1):47-54.
9. Santana *et al.* Modulation of inflammation response to murine cutaneous Leishmaniasis by homeopathic medicines: Antimonium crudum 30 CH. *Homeopathy* 2014;103(4):264-74.
10. de Santana *et al.* High dilutions of antimony modulate cytokines production and macrophage Leishmania (L.) amazonensis interaction in vitro. *Cytokine.* 2017 Apr;92:33-47.
11. Venard *et al.* Comparative Analysis of Gelsemine and Gelsemium sempervirens Activity on Neurosteroid Allopregnanolone Formation in the Spinal Cord and Limbic System. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2011;2011:407617.
12. Lejri *et al.* Gelsemium Low Doses Increases Bioenergetics and Neurite Outgrowth. *American Journal of BioScience.* Vol. 10, No. 2, 2022, pp. 51-60.
13. Jäger *et al.* Effects of homeopathic Arsenicum album, nosode, and gibberellic acid preparations on the growth rate of arsenic-impaired duckweed (Lemna gibba L.). *Scientific World Journal* 2010(10):2112-29.
14. Ücker *et al.* Critical Evaluation of Specific Efficacy of Preparations Produced According to European Pharmacopoeia Monograph 2371. *Biomedicines* 2022, 10(3), 552
15. Homeopathy Research Institute. Randomised controlled trials data update 2021. 2022. Consulté le 08/03/23 sur <https://www.hri-research.org/2022/05/randomised-controlled-trials-data-update-2021/>
16. Mathie *et al.* Randomised placebo-controlled trials of individualised homeopathic treatment: systematic review and meta-analysis. *Syst Rev.* 2014;3:142.
17. Grimaldi-Bensouda *et al.* Management of upper respiratory tract infections by different medical practices, including homeopathy, and consumption of antibiotics in primary care: the EPI3 cohort study in France 2007-2008. *PLoS One.* 2014 Mar 19;9(3):e89990.
18. Grimaldi-Bensouda *et al.* EPI3-LA-SER group. Homeopathic medical practice for anxiety and depression in primary care: the EPI3 cohort study. *BMC Complement Altern Med.* 2016 May 4;16:125.
19. Grimaldi-Bensouda *et al.* EPI3-LA-SER Group. Utilization of psychotropic drugs by patients consulting for sleeping disorders in homeopathic and conventional primary care settings: the EPI3 cohort study. *Homeopathy.* 2015 Jul;104(3):170-5.
20. Rossignol M *et al.* EPI3-LA-SER group. Impact of physician preferences for homeopathic or conventional medicines on patients with musculoskeletal disorders: results from the EPI3-MSD cohort. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2012 Oct;21(10):1093-101.
21. Michael *et al.* Efficacy of individualized homeopathic treatment of insomnia: Double-blind, randomized, placebo-controlled clinical trial. *Complement Ther Med,* 2019 43: 53-59.
22. Viksveen *et al.* Depressed patients treated by homeopaths: a randomised controlled trial using the «cohort multiple randomised controlled trial» (cmRCT) design. *Trials* 2017 Jun 30;18(1):299.
23. Rostock *et al.* Classical homeopathy in the treatment of cancer patients--a prospective observational study of two independent cohorts. *BMC Cancer.* 2011 Jan 17;11:19.
24. Medioni *et al.* Benefits of homeopathic complementary treatment in patients with breast cancer: A retrospective cohort study based on the French nationwide healthcare database. *Clin Breast Cancer.* 2023 Jan;23(1):60-70.
25. Bagot *et al.* Use of Homeopathy in Integrative Oncology in Strasbourg, France: Multi-center Cross-Sectional Descriptive Study of Patients Undergoing Cancer Treatment. *Homeopathy.* 2021 Aug;110(3):168-173.
26. Yakir *et al.* A Placebo-Controlled Double-Blind Randomized Trial with Individualized Homeopathic Treatment Using a Symptom Cluster Approach in Women with Premenstrual Syndrome. *Homeopathy* 2019 Nov;108(4):256-269.
27. Ghosh *et al.* Efficacy of individualized homeopathic medicines in primary dysmenorrhea: a double-blind, randomized, placebo-controlled, clinical trial. *J Complement Integr Med.* 2021 Jun 3.



Votre santé mérite le plus grand respect