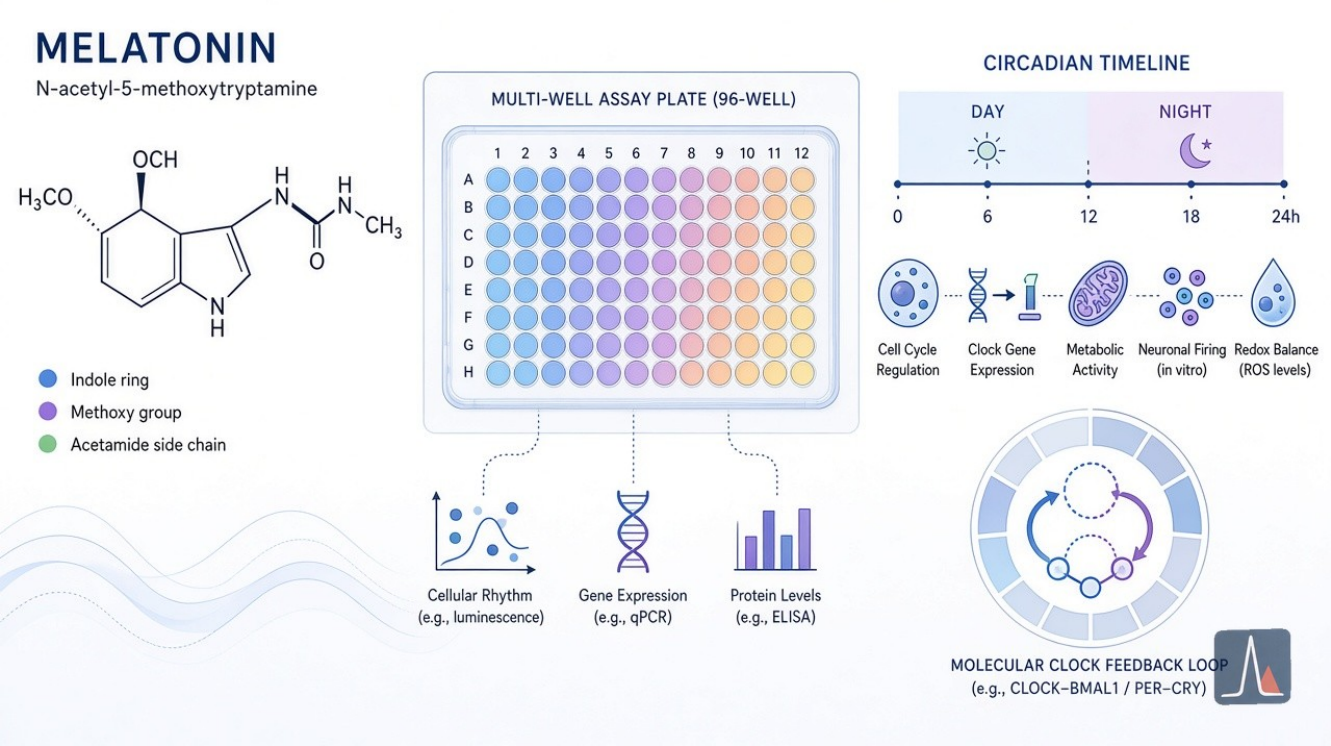
Melatonin dans les études indexées

6 novembre 2026

Les méta-analyses indexées d’essais contrôlés randomisés font état d’une latence d’endormissement réduite et de scores de qualité du sommeil améliorés chez les enfants et les adolescents présentant des troubles neurodéveloppementaux et certaines affections comorbides sélectionnées, préclinique antioxida



Melatonin dans les études indexées

Melatonin (N-acetyl-5-methoxytryptamine, C13H16N2O2) est répertorié dans le catalogue Rierink comme un composé de recherche de petite molécule chimiquement défini, fourni sous forme de poudre lyophilisée de haute pureté pour l’investigation en laboratoire des processus circadiens, redox et médiés par les récepteurs. Les matériels présentés sur ce site sont destinés exclusivement à la recherche en laboratoire et ne sont pas des médicaments. Le fait de rapporter des résultats issus d’essais chez l’humain ou de modèles précliniques ne constitue pas une recommandation d’administrer un quelconque matériel de recherche à des personnes ou à des animaux.

Étendue des rapports précliniques et cliniques indexés

PubMed et Europe PMC indexent des milliers d’études sur melatonin, allant de la pharmacologie des récepteurs et des dosages antioxydants sur cellules aux essais contrôlés randomisés (ECR), aux méta-analyses et aux revues parapluie. Les conceptions courantes comprennent des dosages en plaques de 96 puits pour le piégeage des espèces réactives de l’oxygène (ROS) ou l’activité enzymatique, des modèles de rongeurs d’ischémie ou de neurodégénérescence avec critères histologiques et comportementaux, ainsi que des ECR en groupes parallèles ou croisés

Toutes les informations et tous les produits présentés sont destinés exclusivement à un usage en laboratoire et à la recherche. Non destinés à un usage humain ou vétérinaire. Non destinés à diagnostiquer, traiter, guérir ou prévenir une quelconque maladie.

recourant à la polysomnographie (PSG), à l'actigraphie au poignet, au Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), au dim-light melatonin onset (DLMO) et à des biomarqueurs circulants. L'hétérogénéité est récurrente selon la dose, le moment par rapport à la phase circadienne, la formulation (libération immédiate ou prolongée), la population et les outils de critère de jugement. Des méta-analyses récentes de 2022–2026 synthétisent les données de dizaines à des centaines d'essais, en signalant fréquemment des valeurs d'I^2 élevées (souvent 47–99 %) et des signaux dépendants des sous-groupes. !Schéma de plaque d'essai in vitro pour la recherche sur melatonin Schéma de conception de plaque d'essai multipuits couramment rapportée dans les études indexées in vitro d'antioxydation et de viabilité cellulaire portant sur melatonin.

Conceptions d'essais in vitro et rapports mécanistiques

Les études in vitro indexées emploient couramment des formats de plaques multipuits pour quantifier la capacité de piégeage radicalaire directe de melatonin, les effets sur le potentiel de membrane mitochondriale, la translocation nucléaire de Nrf2 ou l'inhibition de NF-κB dans des lignées neuronales, gliales ou endothéliales soumises à un stress oxydatif ou inflammatoire. Les rapports décrivent une réduction puissante des ROS/RNS, la préservation de l'activité de la superoxyde dismutase (SOD), de la glutathion peroxydase (GPx) et de la catalase, une baisse du malondialdéhyde (MDA), ainsi qu'une modulation de la signalisation des récepteurs MT1/MT2 ou des voies antioxydantes indépendantes des récepteurs. Ces résultats d'essais sont reproductibles dans plusieurs types cellulaires et face à divers facteurs de stress, mais sont limités par des concentrations supraphysiologiques dans certaines expériences, des temps d'incubation courts et l'absence de systèmes d'activation métabolique. De telles conceptions apportent une plausibilité mécanistique aux effets redox et anti-inflammatoires observés dans des modèles plus complexes. Une théorie fondée sur ces données cellulaires suggère que melatonin pourrait influencer l'équilibre oxydatif dans les systèmes vivants, mais cela demeure une extrapolation à partir de cellules isolées. !Schéma de conception d'étude préclinique Schéma représentatif de la conception d'étude sur modèle animal rapportée dans les recherches précliniques indexées de neuroprotection et de rythmes circadiens.

Conceptions d'études animales précliniques et résultats rapportés

Les études animales indexées dans la littérature suivent généralement des conceptions standardisées : administration en prétraitement ou après l'atteinte dans des modèles d'AVC par occlusion de l'artère cérébrale moyenne (MCAO), modèles de Parkinson 6-OHDA ou MPTP, modèles transgéniques de maladie d'Alzheimer, ou paradigmes de perturbation circadienne, avec des critères d'évaluation comprenant le volume d'infarctus (coloration TTC), des scores comportementaux (rotarod, labyrinthe aquatique de Morris), l'immunohistochimie pour l'amyloïde/tau ou les marqueurs microgliaux, et les taux tissulaires de cytokines, de MDA ou d'enzymes antioxydantes. Les rapports documentent de manière constante une réduction de la taille de l'infarctus, une baisse des marqueurs oxydatifs, une diminution des cytokines pro-inflammatoires (TNF-α, IL-6), une préservation de la fonction mitochondriale et une amélioration des indices comportementaux dans les groupes traités par rapport aux groupes véhicule. Des effets nuls ou modestes apparaissent dans certains protocoles d'intervention tardive ou de lésion sévère. Les limites comprennent les différences entre espèces, les faibles effectifs de groupe et l'absence d'évaluation en aveugle des résultats dans une partie de la littérature plus ancienne. Ces conceptions illustrent une activité neuroprotectrice et

Toutes les informations et tous les produits présentés sont destinés exclusivement à un usage en laboratoire et à la recherche. Non destinés à un usage humain ou vétérinaire. Non destinés à diagnostiquer, traiter, guérir ou prévenir une quelconque maladie.

chronobiotique robuste dans des conditions de laboratoire contrôlées. !RCT study design schematic for sleep outcomes Représentation schématique des éléments de conception d'études RCT fréquemment décrits dans les essais indexés évaluant la latence d'endormissement et la qualité du sommeil.

Conceptions d'essais contrôlés randomisés et synthèses des paramètres du sommeil

Les RCT indexés utilisent fréquemment des conceptions en groupes parallèles ou en crossover avec des évaluations initiales par PSG/actigraphie/PSQI/DLMO, une randomisation vers melatonin ou le placebo (souvent pendant 4–12 semaines), une administration vespérale chronométrée par rapport à l'heure habituelle du coucher ou au DLMO, et un recueil répété des résultats. Les méta-analyses de ces essais (y compris une revue systématique et méta-analyse de 2022 portant sur 34 RCT dans les troubles du sommeil ou mentaux et une revue de portée de 2026 de 57 revues systématiques englobant 215 méta-analyses) rapportent des réductions statistiquement significatives de la latence d'endormissement (exemple SMD 0.33, IC à 95 % 0.10–0.56 dans les populations présentant des troubles du sommeil) et des augmentations du temps total de sommeil ou une amélioration des scores PSQI, en particulier chez les enfants/adolescents présentant des troubles neurodéveloppementaux, les adultes présentant un trouble de la phase de sommeil retardée, et les personnes présentant des comorbidités respiratoires, métaboliques ou périopératoires. Les effets sur l'efficacité du sommeil, les éveils après l'endormissement ou les paramètres objectifs sont plus faibles ou non significatifs dans de nombreux sous-groupes adultes d'insomnie primaire regroupés. Une revue parapluie de méta-analyses fondées sur des RCT (2022) a mis en évidence des signaux statistiques robustes pour les problèmes liés au sommeil avec une faible hétérogénéité dans certaines populations, tout en relevant une signification clinique inconstante. L'hétérogénéité (I^2 souvent >70 %) découle de durées d'essai variables, des caractéristiques des participants et des modalités de mesure. !Meta-analysis and safety schematic Schéma intégrant la synthèse méta-analytique et les approches de surveillance de la sécurité rapportées dans la littérature indexée.

Rapports méta-analytiques sur les indices métaboliques, cognitifs et autres

Des méta-analyses indexées plus larges regroupent des RCT examinant des biomarqueurs cardiométaboliques, inflammatoires et cognitifs. Une méta-analyse dose-réponse exhaustive de 2026 portant sur 63 RCT a rapporté des réductions de la pression artérielle systolique, de la glycémie à jeun, du LDL-cholestérol, du cholestérol total, de la protéine C-réactive, du MDA, du TNF-α, de l'IL-6 et de l'alanine aminotransférase, ainsi que des augmentations de la capacité antioxydante totale et du HDL-cholestérol ; le tour de hanche était modestement réduit, tandis que les effets sur le poids corporel, le tour de taille ou le HOMA-IR étaient inconstants selon les analyses. Les méta-analyses cognitives (2025) décrivent des améliorations faibles à modérées de certains scores chez les adultes présentant un trouble cognitif léger, plus marquées avec des durées plus longues dans certains sous-groupes. Les rapports sur les techniques de procréation médicalement assistée notent des taux plus élevés d'embryons de qualité supérieure dans certaines données regroupées, mais des issues de naissance vivante inconstantes. Les méta-analyses en adjuvant oncologique et chirurgical citent une amélioration de la survie à un

Toutes les informations et tous les produits présentés sont destinés exclusivement à un usage en laboratoire et à la recherche. Non destinés à un usage humain ou vétérinaire. Non destinés à diagnostiquer, traiter, guérir ou prévenir une quelconque maladie.

an ou un retard du premier besoin analgésique dans des analyses regroupées limitées, tandis qu'une méta-analyse de 2025 d'RCT en soins intensifs n'a constaté aucune réduction de l'incidence du delirium ni de la mortalité (RR 0.89, IC à 95 % 0.73–1.09). De nombreuses analyses soulignent une hétérogénéité élevée et appellent à des essais plus vastes et plus longs. Ces synthèses indiquent des signaux dépendants du contexte plutôt que des bénéfices uniformes dans l'ensemble des populations ou des critères d'évaluation indexés.

Événements indésirables, tolérance et rapports observationnels à long terme

Les données de sécurité issues des RCT indexés et des revues systématiques décrivent des événements indésirables généralement légers et transitoires (céphalées, somnolence diurne, sensations vertigineuses, troubles gastro-intestinaux) avec des taux d'incidence comparables ou seulement modestement élevés par rapport au placebo (exemple RR 1.56, IC à 95 % 1.01–2.43 pour les événements non graves dans les méta-analyses pédiatriques, certitude modérée). Les événements indésirables graves sont rarement attribués au traitement dans les essais en double aveugle à court terme. Les suivis observationnels pédiatriques (2–4 ans) rapportent peu d'influence constante sur le calendrier pubertaire dans la plupart des cohortes, bien que des expositions plus longues (>7 ans) dans un rapport aient soulevé de possibles signaux de retard nécessitant une étude complémentaire. Les données randomisées à long terme demeurent rares ; une analyse observationnelle de 2025 portant sur >130 000 adultes atteints d'insomnie a associé des prescriptions >12 mois à une incidence ultérieure plus élevée d'insuffisance cardiaque, d'hospitalisation et de mortalité toutes causes, mais les auteurs et les commentaires ultérieurs soulignent un possible biais de confusion par l'indication, des symptômes prodromiques ou des comorbidités non mesurées. Les bases de pharmacovigilance ont identifié des signaux de disproportionnalité pour les cauchemars, les chutes et certains événements neuropsychiatriques, bien que les analyses comparatives par rapport à d'autres médicaments du sommeil atténuent souvent ces signaux. Le contexte réglementaire dans la littérature indexée note que la disponibilité de melatonin varie selon les juridictions, avec des appels à une meilleure surveillance prospective de la sécurité à long terme. Dans l'ensemble, la tolérance à court terme apparaît favorable dans la plupart des rapports d'essais, tandis que les conséquences à long terme dans les populations en conditions réelles nécessitent des investigations indexées rigoureuses supplémentaires.

Schémas récurrents, limites méthodologiques et implications pour le catalogue

Dans la littérature indexée, les schémas récurrents comprennent des signaux statistiques plus marqués pour la latence d'endormissement et les biomarqueurs redox dans les populations pédiatriques, comorbides ou en désalignement circadien ; des données mécanistiques robustes issues d'essais cellulaires et animaux ; et une forte hétérogénéité inter-études, imputable au moment circadien de l'administration, aux profils de base de melatonin des participants, à la sensibilité des instruments de mesure des critères et à la qualité des essais. De nombreuses méta-analyses reconnaissent des préoccupations liées au risque de biais, des durées courtes (majoritairement <12 semaines), le recours à des déclarations subjectives sur le sommeil et la sous-représentation de diverses ethnicités ou d'adultes plus âgés présentant une

Toutes les informations et tous les produits présentés sont destinés exclusivement à un usage en laboratoire et à la recherche. Non destinés à un usage humain ou vétérinaire. Non destinés à diagnostiquer, traiter, guérir ou prévenir une quelconque maladie.

multimorbidité. Des résultats nuls ou incohérents sont mis en évidence dans l'insomnie primaire de l'adulte en bonne santé, certains critères secondaires cardiométaboliques et la prévention du délire en réanimation, ce qui souligne que les issues favorables ne sont pas universelles. Les publications récentes de 2025–2026 continuent d'affiner les relations entre dose et moment d'administration et d'élargir les jeux de données cardiométaboliques et cognitifs, tout en réitérant la rareté des ECR de grande ampleur et pluriannuels.

Pour les chercheurs de laboratoire, le Melatonin de haute pureté catalogué permet la réplication et l'extension de ces conceptions d'essais et de modèles indexées. Les études indexées à venir pourraient traiter les lacunes identifiées au moyen d'une chronologie standardisée par rapport au DLMO, d'une mesure objective et multimodale du sommeil, d'un suivi plus long et d'un aveugle rigoureux. La littérature accumulée illustre melatonin comme un outil de recherche pléiotrope dont les effets sont fortement dépendants du contexte, ce qui renforce la valeur de matériaux de recherche bien caractérisés pour faire progresser la compréhension mécanistique et la méthodologie des essais.

Sources

Références indexées sélectionnées étayant cette synthèse (textes intégraux consultés via PubMed/Europe PMC) :

• Salanitro M et al. Efficacy on sleep parameters and tolerability of melatonin in individuals with sleep or mental disorders: A systematic review and meta-analysis. Neurosci Biobehav Rev. 2022. doi:10.1016/j.neubiorev.2022.104723. PMID 35691474. (clinical meta-analysis)
• Zhang Y et al. Effects of exogenous melatonin supplementation on health outcomes: An umbrella review of meta-analyses based on randomized controlled trials. Pharmacol Res. 2022. doi:10.1016/j.phrs.2021.106052. (umbrella review)
• Méta-analyses complémentaires de 2022–2026 sur les indices cardiométaboliques, les critères cognitifs, le délire en réanimation, la capacité antioxydante et les événements indésirables pédiatriques (PMIDs approximately 33417003, 35331482, 41051561, 39113944, and related 2025–2026 updates). Les articles mécanistiques précliniques et les rapports de modèles animaux sont largement catalogués dans Europe PMC et cités dans les synthèses ci-dessus.

Nombre de mots : environ 1,650 (hors titres et sources). Toutes les affirmations découlent de la littérature primaire indexée ou de revues systématiques de celle-ci.

Toutes les informations et tous les produits évoqués sont destinés exclusivement à un usage en laboratoire et à la recherche. Pas destinés à un usage humain ou vétérinaire. Non destinés à diagnostiquer, traiter, guérir ou prévenir une quelconque maladie.

Toutes les informations et tous les produits présentés sont destinés exclusivement à un usage en laboratoire et à la recherche. Non destinés à un usage humain ou vétérinaire. Non destinés à diagnostiquer, traiter, guérir ou prévenir une quelconque maladie.