



Le bleu *de méthylène*

Histoire, usages reconnus, risques et réglementation : comprendre une molécule controversée

Histoire

Usages reconnus

Risques

Réglementation

Questions fréquentes

Sources officielles

Sommaire

	Introduction	3
01	Qu'est-ce que le bleu de méthylène ?	4
02	150 ans d'histoire.....	6
03	Les usages reconnus	8
04	Pourquoi tant d'intérêt aujourd'hui ?	10
05	Les risques documentés	12
06	Le cadre réglementaire	14
07	En parler avec un professionnel de santé	15
08	Questions fréquentes	17
	L'essentiel en une page	18
	Conclusion.....	19
	Sources et mentions	20

Introduction

Colorant textile, premier médicament de synthèse, outil de laboratoire, médicament d'hôpital et sujet de débat sur les réseaux sociaux : peu de molécules ont eu une histoire aussi riche que le bleu de méthylène.

Depuis quelques années, le bleu de méthylène revient régulièrement dans les conversations, portées par des vidéos et des témoignages en ligne. Les promesses qui y circulent dépassent très largement ce que la science permet d'affirmer, et elles passent souvent sous silence des risques bien documentés.

Ce guide a un objectif simple : **informer**, de façon factuelle et équilibrée. Il explique ce qu'est cette molécule, d'où elle vient, à quoi elle sert réellement en médecine, pourquoi elle suscite autant d'intérêt et, surtout, quels sont ses risques et son cadre réglementaire.

À lire avant tout. Ce document n'est ni un guide d'utilisation ni une incitation à consommer du bleu de méthylène. Il ne contient **aucune posologie** et **aucune allégation de santé**. En France, le bleu de méthylène **n'est pas autorisé comme ingrédient de complément alimentaire**. En médecine, c'est un **médicament** utilisé dans des indications précises, sous surveillance médicale. Il peut provoquer des **interactions graves**, notamment avec de nombreux antidépresseurs. Ne prenez jamais de bleu de méthylène sans l'avis de votre médecin.

Ce guide s'adresse aux personnes curieuses qui ont entendu parler du bleu de méthylène et souhaitent comprendre le sujet avant toute décision, ainsi qu'à leur entourage. Il les invite à en parler avec un professionnel de santé.

CHAPITRE 01

Qu'est-ce que le bleu de méthylène ?

Derrière ce nom familier se cache une molécule de synthèse aux propriétés chimiques très particulières.

Une molécule de synthèse

Le bleu de méthylène est un composé chimique fabriqué par l'homme. Son nom scientifique est le **chlorure de méthylthioninium**. Il appartient à la famille des **phénothiazines**, la même famille chimique que certains médicaments de psychiatrie développés au XXe siècle.

Poudre vert foncé aux reflets métalliques, il donne dans l'eau une solution d'un **bleu intense**.

Une molécule qui change de couleur

La propriété la plus remarquable du bleu de méthylène est sa capacité à **accepter et céder des électrons** : on parle de molécule **redox** (pour réduction-oxydation).

- **Sous sa forme oxydée**, il est bleu.
- **Sous sa forme réduite**, appelée leuco-bleu de méthylène, il devient **incolore**.

Cette propriété explique ses usages en chimie, son intérêt en médecine hospitalière et les recherches dont il fait l'objet.

Bleu ↔ incolore

Une solution de bleu de méthylène sucrée et légèrement basique perd sa couleur au repos, puis redevient bleue quand on l'agite à l'air. C'est la célèbre « expérience de la bouteille bleue », utilisée depuis des décennies pour enseigner l'oxydoréduction.

Des qualités très différentes

Tous les bleus de méthylène ne se valent pas. Il existe :

- **des qualités industrielles**, destinées à la teinture, à la chimie ou à l'aquariophilie, qui peuvent contenir des impuretés, dont des métaux ;
- **des qualités pharmaceutiques**, définies par les pharmacopées (américaine USP ou européenne), avec des limites strictes en impuretés.

Une qualité pharmaceutique garantit la **pureté chimique** d'un produit. Elle ne dit rien de son **innocuité** pour un usage donné, ni de son **efficacité**.

Fiche d'identité

Nom usuel	Bleu de méthylène
Nom scientifique	Chlorure de méthylthioninium
Formule	C16H18ClN3S
Famille chimique	Phénothiazines
Aspect	Poudre vert foncé, solution bleu intense
Particularité	Molécule redox : bleue oxydée, incolore réduite
Statut en médecine	Médicament hospitalier, dans des indications précises
Statut alimentaire en France	Non autorisé comme ingrédient de complément alimentaire

CHAPITRE 02

150 ans d'histoire

L'histoire du bleu de méthylène accompagne celle de la chimie moderne, de la microbiologie et de la pharmacologie.



150 ans d'histoire, de la teinture du coton à la médecine hospitalière

Les grandes étapes de l'histoire du bleu de méthylène.

1876 : un colorant pour l'industrie textile

Le bleu de méthylène est synthétisé en **1876** par le chimiste allemand **Heinrich Caro**, au sein de l'entreprise BASF. Il est d'abord destiné à la **teinture du coton**, à une époque où les colorants de synthèse transforment l'industrie textile.

Les années 1880 : un outil pour voir l'invisible

Les biologistes découvrent rapidement que le bleu de méthylène **colore certaines structures cellulaires** et les bactéries. Robert Koch et Paul Ehrlich l'utilisent pour leurs travaux. Il devient l'un des colorants de base des laboratoires d'histologie et de microbiologie, un rôle qu'il garde encore aujourd'hui.

1891 : le premier médicament de synthèse

En **1891**, **Paul Ehrlich** et Paul Guttman l'utilisent chez des patients atteints de **paludisme**. C'est souvent présenté comme le premier usage d'une molécule entièrement synthétique comme médicament. Cette idée d'une molécule capable de cibler un agent pathogène inspirera à Ehrlich le concept de « balle magique », à l'origine de la chimiothérapie moderne.

Le XXe siècle : un médicament d'hôpital

Il trouve sa place à l'hôpital, pour traiter une anomalie rare du sang, la **méthémoglobinémie**, et comme **marqueur coloré** en chirurgie.

Le XXI^e siècle : recherche et effet de mode

Des équipes de recherche étudient la molécule et ses dérivés ; elle est aussi devenue populaire sur les **réseaux sociaux**, sans preuves solides à l'appui.

Ce que cette histoire nous apprend

- **Une molécule peut avoir plusieurs vies** : colorant, outil scientifique, médicament. Chaque usage a ses propres règles.
- **Un usage médical historique ne vaut pas validation actuelle** : les antipaludiques modernes ont remplacé le bleu de méthylène depuis longtemps.
- **La médecine a gardé les usages qui ont fait leurs preuves**, dans un cadre précis, et abandonné les autres.
- **Les dérivés de la famille des phénothiazines** ont donné, au XX^e siècle, plusieurs médicaments importants : c'est une famille de molécules actives sur le système nerveux, ce qui explique en partie les interactions décrites au chapitre 5.

CHAPITRE 03

Les usages reconnus

Le bleu de méthylène a des usages établis et encadrés, en médecine comme au laboratoire ; ils n'ont rien à voir avec un usage de bien-être.

En médecine : un médicament hospitalier

Le principal usage médical reconnu est le traitement de la **méthémoglobinémie**. Dans cette situation rare, une partie de l'hémoglobine du sang ne peut plus transporter l'oxygène, souvent à la suite d'une exposition à certains médicaments ou produits chimiques.

- Le traitement est administré **par voie intraveineuse, à l'hôpital**, sous **surveillance médicale**, après un diagnostic précis.
- Dans l'Union européenne, une spécialité à base de chlorure de méthylthioninium dispose d'une **autorisation de mise sur le marché** pour cette indication depuis **2011**.

Usage encadré

Le bleu de méthylène est un médicament d'urgence et d'hôpital. Son utilisation médicale repose sur un diagnostic, une dose calculée par le médecin et une surveillance du patient : rien de comparable à une prise libre à la maison.

En médecine : un marqueur coloré

Il sert aussi de **colorant** dans certains actes chirurgicaux (repérer une structure, vérifier une suture), dans un cadre hospitalier.

Au laboratoire

Domaine	Usage
Microbiologie	Coloration des bactéries et des cellules pour l'observation au microscope
Histologie	Coloration des tissus, souvent en association avec d'autres colorants
Chimie	Indicateur d'oxydoréduction, expériences pédagogiques
Analyses de l'eau	Méthodes de mesure de certains composés

En dehors de la santé

- **L'aquariophilie** : il est utilisé pour traiter l'eau ou les œufs de certains poissons. Ces produits sont des **produits vétérinaires ou techniques**, pas destinés à l'être humain.
- **L'industrie** : teinture, encres, recherche en matériaux.

Ces usages, médicaux comme techniques, sont tous **encadrés** et réservés à des professionnels.

Médicament ou produit technique : ce qui change

	Médicament	Produit technique
Contrôle	Autorisation de mise sur le marché, pharmacovigilance	Normes de pureté selon l'usage
Indication	Définie et évaluée	Aucune indication de santé
Dose	Calculée par le médecin selon le patient	Aucune dose humaine définie
Surveillance	Par l'équipe soignante	Aucune
Notice	Contre-indications, interactions, effets indésirables	Consignes de manipulation et de sécurité

CHAPITRE 04

Pourquoi tant d'intérêt aujourd'hui ?

Entre résultats de laboratoire préliminaires et promesses des réseaux sociaux, il est important de distinguer ce que l'on sait de ce que l'on suppose.

Ce que la recherche étudie

Parce qu'il peut transporter des électrons, le bleu de méthylène intéresse les chercheurs qui étudient les **mitochondries**, les petites structures qui produisent l'énergie des cellules. De nombreux travaux ont été menés **sur des cellules en culture et chez l'animal**.

Ces études sont utiles pour comprendre des mécanismes biologiques. Mais un effet observé en laboratoire ou chez l'animal **ne permet pas de conclure** à un bénéfice chez l'être humain, ni de déterminer une dose sans danger.

Des essais chez l'homme aux résultats décevants

Des molécules dérivées du bleu de méthylène ont été testées dans des **essais cliniques** de grande ampleur, en particulier dans la maladie d'Alzheimer. Les résultats publiés n'ont **pas atteint leurs objectifs principaux**, et aucune autorisation n'a été délivrée dans cette indication.

Le phénomène des réseaux sociaux

Depuis 2023 environ, le bleu de méthylène est devenu viral : vidéos de langues colorées en bleu, témoignages de personnalités, promesses de « mitochondries boostées ». Les spécialistes interrogés dans la presse soulignent qu'il **n'existe pas de données solides** soutenant ces usages, et que l'automédication expose à des risques réels.

Faire la part des choses

Ce que l'on peut lire en ligne	Ce que disent les connaissances actuelles
« Un produit naturel »	Une molécule de synthèse, issue de la chimie des colorants
« Utilisé en médecine, donc sans danger »	Utilisé en médecine dans des indications précises, à l'hôpital, sous surveillance, avec des contre-indications strictes
« Prouvé par des études »	Des études surtout menées en laboratoire et chez l'animal ; pas de preuve d'un bénéfice chez la personne en bonne santé
« Qualité pharmaceutique, donc sûr »	La qualité garantit la pureté, pas l'innocuité ni l'efficacité

Ce que l'on peut lire en ligne	Ce que disent les connaissances actuelles
« Aucun effet secondaire »	Des effets indésirables et des interactions graves sont documentés (chapitre 5)
« Un complément alimentaire »	En France, il n'est pas autorisé comme ingrédient de complément alimentaire

Les bons réflexes face à une information en ligne

- **Qui parle ?** Un professionnel de santé, un chercheur, un vendeur, une célébrité ?
- **Sur quoi s'appuie-t-il ?** Une étude chez l'homme, chez l'animal, en laboratoire, ou un témoignage ?
- **Les risques sont-ils mentionnés ?** Une information qui ne parle que de bénéfices est incomplète.
- **Qu'en disent les autorités de santé ?** Les agences sanitaires publient des mises en garde accessibles à tous.

CHAPITRE 05

Les risques documentés

C'est le chapitre le plus important de ce guide : le bleu de méthylène est une molécule active, avec des risques bien connus des médecins.

Le syndrome sérotoninergique

Le bleu de méthylène **inhibe une enzyme** du cerveau appelée monoamine oxydase A (MAO-A), qui dégrade la sérotonine. Associé à des médicaments qui augmentent la sérotonine, il peut provoquer un **syndrome sérotoninergique**, une réaction **potentiellement grave, voire mortelle**.

- En **2011**, l'agence américaine du médicament (FDA) a publié une **mise en garde officielle** sur des réactions graves du système nerveux central chez des patients prenant des médicaments psychiatriques sérotoninergiques et ayant reçu du bleu de méthylène.
- **Signes d'alerte** : agitation, confusion, fièvre, sueurs, tremblements, contractions musculaires, accélération du cœur, diarrhée. Ils imposent une **prise en charge médicale urgente** (15 ou 112).

Médicaments et produits concernés par ce risque (liste non exhaustive) : la plupart des **antidépresseurs** (ISRS, IRSN, tricycliques, IMAO et autres), certains **antalgiques** comme le tramadol, les **triptans** contre la migraine, certains médicaments de l'anxiété, le **millepertuis**, et d'une façon générale tout produit agissant sur la sérotonine. Ne jamais associer sans l'avis explicite de son médecin.

Les autres contre-indications et précautions

Situation	Pourquoi
Déficit en G6PD	Ce déficit enzymatique héréditaire expose à une destruction des globules rouges (hémolyse) ; il fait partie des contre-indications médicales
Grossesse	Des malformations ont été rapportées après une exposition du fœtus ; contre-indiqué hors situation médicale exceptionnelle
Allaitement	Données insuffisantes ; à éviter
Enfants et adolescents	Usage réservé au cadre médical
Insuffisance rénale	La molécule est éliminée en partie par les reins
Anesthésie, chirurgie, examens	Peut fausser certaines mesures, comme l'oxymétrie de pouls (taux d'oxygène mesuré au doigt) : signalez toute prise aux soignants
Traitements en cours	Risque d'interactions, au-delà des seuls antidépresseurs

Les effets indésirables

- **Coloration bleue ou verte des urines**, parfois des selles, de la langue ou de la peau.
- **Troubles digestifs** : nausées, douleurs abdominales, vomissements.
- **Maux de tête**, vertiges, sensation de confusion.
- **Réactions allergiques**.
- **À fortes doses**, de façon paradoxale, il peut lui-même provoquer une **méthémoglobinémie** et une hémolyse.

Le risque des produits non contrôlés

Les qualités industrielles ou destinées à l'aquariophilie peuvent contenir des **impuretés**, notamment des métaux. Les concentrations varient d'un produit à l'autre, ce qui rend toute prise improvisée encore plus hasardeuse.

CHAPITRE 06

Le cadre réglementaire

Selon sa présentation et son usage, le bleu de méthylène relève de règles très différentes.

Trois statuts possibles

Statut	Exemples	Ce que cela implique
Médicament	Solution injectable pour la méthémoglobinémie	Autorisation de mise sur le marché, prescription et surveillance médicales
Produit chimique ou de laboratoire	Colorants pour microscopie, réactifs	Usage technique ou scientifique, pas destiné à l'être humain
Produit vétérinaire ou d'aquariophilie	Traitements de l'eau d'aquarium	Usage animal ou technique, pas destiné à l'être humain

Et les compléments alimentaires ?

En France, les ingrédients autorisés dans les compléments alimentaires sont encadrés par des listes officielles.

Le bleu de méthylène n'en fait pas partie : il n'est pas autorisé comme ingrédient de complément alimentaire. Aucune allégation de santé ne lui est reconnue par la réglementation européenne.

Concrètement, cela signifie qu'**aucun produit à base de bleu de méthylène ne peut être présenté** comme ayant un effet sur la santé, la forme, l'énergie ou la mémoire.

Les qualités pharmaceutiques

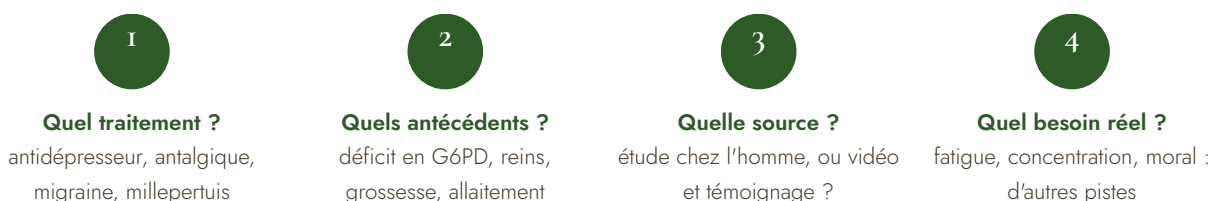
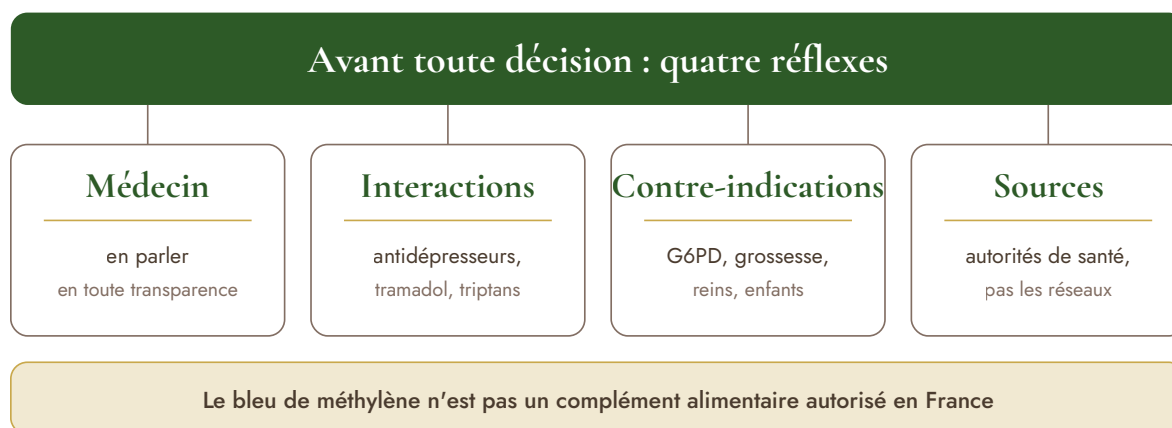
Les pharmacopées américaine (**USP**) et européenne définissent des normes de pureté pour le chlorure de méthylthioninium. Un certificat d'analyse permet de vérifier la conformité d'un lot à ces normes. Ces garanties portent sur la **composition chimique** : elles ne transforment pas le produit en médicament ni en complément alimentaire, et ne dispensent pas d'un avis médical.

CHAPITRE 07

En parler avec un professionnel de santé

Si vous vous intéressez au bleu de méthylène, la meilleure démarche est d'en parler avec votre médecin ou votre pharmacien, en toute transparence.

Quatre questions à se poser



En cas de malaise après une prise, appelez le 15 ou le 112.

Préparer la consultation

Notez avant votre rendez-vous :

- **la liste complète de vos médicaments**, y compris ceux pris ponctuellement (contre la migraine, la douleur, le sommeil) ;
- **vos compléments alimentaires et plantes**, en particulier le millepertuis ;
- **vos antécédents** : déficit en G6PD connu ou dans la famille, maladie des reins, grossesse ou projet de grossesse, allaitement ;
- **ce que vous recherchez** : il existe souvent d'autres approches, mieux connues et mieux évaluées, pour la fatigue, la concentration ou le moral.

Ce que le professionnel pourra vous dire

Seul un médecin peut évaluer votre situation, vérifier les interactions avec vos traitements et, le cas échéant, prescrire un examen (par exemple le dosage de la G6PD). Il pourra aussi vous orienter vers des solutions adaptées à votre besoin réel.

Les contacts utiles

Situation	Qui contacter
Malaise, signes d'alerte	Le 15 (SAMU) ou le 112
Question sur une exposition ou une ingestion	Un centre antipoison
Question sur un médicament ou une interaction	Votre pharmacien
Décision de santé, examen, traitement	Votre médecin traitant
Effet indésirable observé	Signalement sur le portail officiel signalement-sante.gouv.fr

CHAPITRE 08

Questions fréquentes

Les questions que l'on se pose le plus souvent, avec des réponses factuelles.

Le bleu de méthylène est-il un produit naturel ?

Non. C'est une molécule de **synthèse**, issue de la chimie des colorants du XIXe siècle.

Est-ce un complément alimentaire ?

Non. En France, le bleu de méthylène **n'est pas autorisé comme ingrédient de complément alimentaire**. En médecine, c'est un médicament utilisé dans des indications précises.

Peut-on l'associer à un antidépresseur ?

Le risque de **syndrome sérotoninergique** est la principale mise en garde des autorités de santé. **Aucune association** avec un antidépresseur ou un autre produit sérotoninergique ne doit être faite sans l'avis explicite du médecin qui suit le traitement.

Pourquoi les urines deviennent-elles bleues ?

La molécule est éliminée en partie par les reins sous sa forme colorée. Cette coloration est connue et attendue après une administration médicale. Elle peut aussi gêner l'interprétation de certains examens : signalez-la aux soignants.

Qu'est-ce que le déficit en G6PD ?

C'est un déficit héréditaire d'une enzyme des globules rouges, fréquent dans certaines populations et souvent ignoré des personnes concernées. Il expose à une **hémolyse** avec certains médicaments et aliments, dont le bleu de méthylène. Un simple dosage sanguin permet de le rechercher.

Une qualité « USP » ou « pharmaceutique » rend-elle le produit sûr ?

Elle garantit la **pureté chimique**, pas l'absence de risque. Les interactions, les contre-indications et les effets indésirables sont liés à la molécule elle-même, quelle que soit sa pureté.

Que faire en cas de malaise après une prise ?

En cas de signes d'alerte (agitation, confusion, fièvre, tremblements, cœur rapide), appelez le **15** ou le **112**. Pour une question sur une exposition, vous pouvez contacter un **centre antipoison**.

L'essentiel en une page

Ce qu'il faut retenir de ce guide, avant toute décision.

Ce que l'on sait

- ☐ Le bleu de méthylène est une molécule de synthèse créée en 1876 comme colorant textile.
- ☐ Il a joué un rôle historique dans la naissance de la microbiologie et de la pharmacologie.
- ☐ En médecine, c'est un médicament hospitalier, utilisé par voie intraveineuse dans des indications précises.
- ☐ Il reste un colorant de référence des laboratoires.

Ce que l'on ne sait pas

- ☐ Aucun bénéfice n'est démontré chez la personne en bonne santé.
- ☐ Les études sur les mitochondries sont surtout précliniques (laboratoire, animal).
- ☐ Les essais cliniques sur des molécules dérivées n'ont pas atteint leurs objectifs principaux.
- ☐ Aucune dose sans danger n'est établie en dehors du cadre médical.

Ce qu'il faut retenir pour sa sécurité

- ☐ Ce n'est pas un complément alimentaire autorisé en France.
- ☐ Risque de syndrome sérotoninergique grave avec de nombreux antidépresseurs et produits sérotoninergiques.
- ☐ Contre-indiqué en cas de déficit en G6PD et pendant la grossesse.
- ☐ Toujours en parler à son médecin, et signaler toute prise aux soignants.

Conclusion

Le bleu de méthylène est une molécule fascinante par son histoire et utile à la médecine dans des situations précises ; ce n'est pas pour autant un produit de bien-être.

Informez-vous

auprès de sources fiables : autorités de santé, professionnels.

Méfiez-vous

des promesses sans risques ni preuves chez l'homme.

Vérifiez

vos traitements : antidépresseurs et produits sérotoninergiques.

Signalez

toute prise à votre médecin et aux soignants.

Décidez

avec votre médecin ou votre pharmacien, jamais seul.

L'engouement actuel illustre bien l'écart qui peut exister entre l'intérêt scientifique d'une molécule et les promesses qui circulent en ligne. Face à un sujet controversé, la meilleure attitude reste la curiosité informée : s'appuyer sur des sources fiables, garder en tête les risques et prendre ses décisions avec un professionnel de santé.

Pour toute question, l'équipe Infinie Santé reste à votre écoute sur infinie-sante.com, par téléphone au 03 51 00 17 83 ou à contact@infinie-sante.com. Elle ne remplace pas votre médecin ou votre pharmacien, qui restent vos interlocuteurs pour toute décision de santé.

Sources et mentions

- FDA — Drug Safety Communication : réactions graves du système nerveux central possibles lorsque le bleu de méthylène est administré à des patients prenant des médicaments psychiatriques (2011)
- FDA — Informations actualisées sur l'interaction entre le bleu de méthylène et les médicaments sérotoninergiques
- Futura Santé — Le bleu de méthylène, buzz des réseaux sociaux, inquiète les experts (2025)
- Règlement (UE) n° 432/2012 relatif aux allégations de santé autorisées ; réglementation française des compléments alimentaires

Mentions : document édité par Infinie Santé (SAS TRILOBA), 10 rue de Châtillon, 51500 Sacy. Document d'information générale, sans visée promotionnelle. Il ne constitue pas un avis médical, ne contient aucune allégation de santé et aucune recommandation d'usage ou de posologie. Pour toute question de santé, consultez votre médecin ou votre pharmacien.