

BIP OCCITANIE

BULLETIN D'INFORMATIONS DE PHARMACOLOGIE CLINIQUE DE LA REGION OCCITANIE

INFOS IMPORTANTES - ALERTES

Page 3

PHARMACOLOGIE CLINIQUE

Page 5

- Supplémentation en acide folique / acide folinique lors des traitements par inhibiteurs de la DHFR : quelle place en pratique ?
- Les analogues GLP-1 passent à l'oral

PHARMACOVIGILANCE

Page 7

- N-acetylcysteine iv : un protocole complexe à sécuriser
- La pharmacochimie dans l'analyse des effets indésirables : un exemple d'erreur médicamenteuse avec la scopolamine
- Toux et dyspnée transitoires après injection intramusculaire de testostérone : penser aux micro-embolies huileuses pulmonaires

MEDICAMENT, REPRODUCTION ET PERINATALITE

Page 10

- Dompéridone et allaitement : un usage hors AMM loin d'être anodin
- Supplémentation en vitamine d pendant la grossesse : faut-il préférer une prise quotidienne plutôt qu'une prise unique ?

PHARMACOLOGIE SOCIALE

Page 12

- Bonne nouvelle : les rencontres de pharmacologie sociale ont repris à Toulouse !

ECOPHARMACOLOGIE

Page 13

- Les 5 principes de l'Ecoprescription

ADDICTOVIGILANCE

Page 14

- Nouveaux analogues psychoactifs de la kétamine : modes de consommation et risques sanitaires identifiés par le réseau français d'addictovigilance

PHARMACOLOGIE-TOXICOLOGIE

Page 15

- Sécuriser l'usage du méthotrexate en ville et en oncohématologie : enjeux actuels, mtx-hd, grossesse et place du voraxaze
- Dosage du phosphatidylethanol dans le suivi de l'alcoolisme chronique

EDITORIAL

1976-2026 : la pharmacovigilance a 50 ans !

Le [Réseau Français des Centres Régionaux de Pharmacovigilance \(RFCRPV\)](#) a fêté ses 50 ans le 2 juin dernier. Cela a été l'occasion de réunir les membres actuels des CRPV et le plaisir de retrouver les plus anciens qui ont tant apporté à notre réseau !

Le Réseau, au fil des décennies, s'est structuré et renforcé formant aujourd'hui un maillage territorial solide et performant pour capter les signaux de sécurité (y compris faibles), avec une expertise unique.

Notre travail dépasse largement le simple recensement d'effets indésirables et la rédaction d'expertises. Au sein de chacune de nos régions et de nos établissements, nous participons activement à la prévention, à l'information et la formation sur la iatrogénèse médicamenteuse et le bon usage des médicaments. Au fil de ces 50 années, plusieurs éléments ont ébranlé ou marqué l'histoire de la pharmacovigilance, de nos centres et de notre réseau (Médiator®, Lévothyrox®, COVID-19). Mais ce réseau a su démontrer sa robustesse, son adaptabilité et sa résilience.

Cette journée a été l'occasion de redécouvrir l'histoire de la pharmacovigilance française depuis les années 70, organisation qui a été un modèle pour les autres pays. Plusieurs problématiques actuelles ont été abordées, notamment l'importance du rôle du RFCRPV dans la lutte contre la désinformation et sa place légitime dans le bon usage du médicament.

Une table ronde, réunissant Mme la Directrice Générale de l'ANSM, des pharmacologues, un représentant d'association de patients et la Revue Prescrire, a permis d'échanger et de réfléchir au sujet très actuel de « l'efficacité dans la surveillance des médicaments ». Les échanges ont été très riches et ont permis de faire le point sur les attentes actuelles en termes de prévention et prise en charge de la iatrogénie médicamenteuse, domaine de compétence des CRPV. Il a été souligné l'importance de renforcer l'existant plutôt que de se disperser dans de nouvelles structures ou organisations, ce qui serait contreproductif et source de dépenses inutiles. Cela risquerait de brouiller le message et de faire perdre confiance dans un système qui a pourtant fait ses preuves !

La pharmacovigilance française forte de ses 50 ans d'expertise est prête pour affronter l'avenir et les nouveaux défis, en restant toujours au service des professionnels de santé et des patients.



Toulouse

BIP Occitane 2026
n°2



Montpellier

VOTRE SERVICE DE PHARMACOLOGIE MÉDICALE

Les pharmacologues médicaux sont des spécialistes du médicament, médecins et pharmaciens, qui ont pour missions l'évaluation et le suivi de l'efficacité et de la sécurité des médicaments, les vigilances associées aux médicaments et aux drogues, l'information sur le bon usage du médicament et l'enseignement de la pharmacologie médicale auprès des étudiants en santé et des professionnels de santé. Les services de pharmacologie médicale et toxicologie des CHU de Montpellier et de Toulouse regroupent plusieurs structures médicales : centres régionaux de pharmacovigilance et d'information sur le médicament, centres d'addictovigilance, laboratoires de toxicologie et de suivi thérapeutique pharmacologique, unités de pharmacologie clinique et pharmaco-épidémiologie et unité de prévention du dopage.

NOUS CONTACTER

TOULOUSE

Service de Pharmacologie Médicale et Clinique Pr Agnès SOMMET

CHU de Toulouse
37, allées Jules-Guesde
31000 Toulouse, France

Centre Régional de Pharmacovigilance, de PharmacoÉpidémiologie et d'Informations sur le Médicament (CRPV)

Tel : 05 61 25 51 12 (permanence téléphonique)
Fax : 05 61 25 51 16
E-mail : pharmacovigilance@chu-toulouse.fr
Déclaration en ligne :
<https://signalement.social-sante.gouv.fr/>

Centre d'Evaluation et d'Informations sur la Pharmacodépendance et d'Addictovigilance (CEIP-A)

Tel : 05 61 14 56 06 / Fax : 05 61 14 59 28
E-mail : ceip.addictovigilance@chu-toulouse.fr
Déclaration en ligne :
<https://signalement.social-sante.gouv.fr/>

Antenne Médicale de Prévention du Dopage et des conduites dopantes d'Occitanie (Centre Pierre- Dumas)

Tel : 05 61 52 69 15 / Fax : 05 61 77 79 84
E-mail : dopage@chu-toulouse.fr

Evaluation chez la Femme Enceinte des Médicaments et de leurs RISques (EFEMERIS)

Site : www.efemeris.fr
E-mail : medrepro@chu-toulouse.fr

Laboratoire de Pharmacocinétique et Toxicologie

Site : <https://www.chu-toulouse.fr/-pharmacocinetique-et-toxicologie->

MONTPELLIER

Service de Pharmacologie Médicale et Toxicologie Dr Olivier Mathieu

CHU de Montpellier, Hôpital Lapeyronie,
371, Avenue du Doyen Gaston Giraud
34295 Montpellier, France

Centre Régional de Pharmacovigilance, (CRPV)

Tel : 04 67 33 67 57
Fax : 04 67 33 67 51
E-mail : pharmacovigilance@chu-montpellier.fr
Site internet : <http://www.chu-montpellier.fr/fr/crpv/>
Déclaration en ligne :
<https://signalement.social-sante.gouv.fr/>

Centre d'Addictovigilance

Tel : 04 67 33 67 49
Fax : 04 67 33 67 51
E-mail : pharmacodependance@chu-montpellier.fr
Site internet : www.chu-montpellier.fr/fr/ceip/
Déclaration en ligne :
<https://signalement.social-sante.gouv.fr/>

Laboratoire de Toxicologie et de Suivi Thérapeutique Pharmacologique

Tel : 04 67 33 62 61
Fax : 04 67 33 67 51
E-mail : toxico@chu-montpellier.fr

ABONNEMENT à BIP OCCITANIE

Ce bulletin est diffusé gratuitement par courriel. Merci de signaler dès maintenant vos adresses électroniques à marie-elisabeth.gorsse@utoulouse.fr (Occitanie Ouest) ou pharmacovigilance@chu-montpellier.fr (Occitanie Est) en indiquant votre spécialité.

BIP Occitanie fait partie de l'International Society of Drug Bulletins (ISDB), réseau international de revues indépendantes d'information et de formation sur le médicament. Les membres de l'ISDB publient des informations comparatives indépendantes sur le médicament reposant sur des données probantes afin d'aider les professionnels de santé à améliorer leurs pratiques de prescription tout en servant au mieux les intérêts des patients.



DÉCLARATION DE CONFLITS D'INTERETS

Les auteurs de BIP Occitanie certifient que leurs textes sont rédigés en toute indépendance, sans conflit ni lien d'intérêt.



INFORMATIONS IMPORTANTES ET ALERTES CONCERNANT LE BON USAGE ET LA SECURITE DES MEDICAMENTS

ANSM

☐ Traitement des varices - l'ANSM rappelle les risques associés à l'utilisation des sclérosants veineux (10/03/2026) : [lien](#)

☐ Usages détournés de l'isotrétinoïne à des fins esthétiques - l'ANSM alerte sur des risques importants (12/03/2026) : [lien](#)

☐ Collyres d'atropine - risques d'erreurs médicamenteuses chez les nourrissons et les enfants de moins de 3 ans (18/03/2026) : [lien](#)

☐ Finastéride 1 mg - une attestation d'information partagée nécessaire pour toute dispensation (mise à jour du 15/06/2026) : [lien](#)

☐ MEKTOVI (binimétinib) - risque de confusion entre les dosages 15 mg et 45 mg. Mesures de réduction du risque (15/04/2026) : [lien](#)

☐ Médicaments antiparkinsoniens - connaître les risques pour un usage sécurisé. Mise à jour de la brochure d'information sur les médicaments dopaminergiques (07/05/2026) : [lien](#)

☐ Méthadone - l'ANSM rappelle le bon usage de ce médicament pour réduire le risque de surdose et d'interactions médicamenteuses (22/05/2026) : [lien](#)

☐ Alerte - des appels frauduleux usurpent le nom de l'ANSM (01/06/2026) : [lien](#)

☐ Suspension des autorisations de mise sur le marché de certains médicaments dont les études de bioéquivalence ont été réalisées par la société Synapse Labs (Mise à jour 05/06/2026) : [lien](#)

☐ Neuroleptiques et constipation : vigilance indispensable pour limiter le risque de complications (11/06/2026) : [lien](#)

3



Le PRAC (**comité de pharmacovigilance de l'EMA**) recommande le retrait des autorisations de mise sur le marché des médicaments contenant du lévamisole (26/03/2026) : [lien ANSM](#)

ONTOZRY (cénobamate) : nouvelles recommandations en matière de surveillance hépatique suite à des cas rapportés de lésions hépatiques sévères (Mise à jour 29/04/2026) : [lien ANSM \(français\)](#) / [lien EMA \(anglais\)](#)

Le PRAC délivre ses conclusions sur l'évaluation de nouvelles données concernant le risque potentiel de troubles du neurodéveloppement chez les enfants nés de pères traités par valproate (12/06/2026) : [lien ANSM \(français\)](#) / [lien EMA \(anglais\)](#)

IXCHIQ : administration restreinte aux personnes présentant un risque élevé d'infection par le virus du chikungunya (12/06/2026) : [lien ANSM \(français\)](#) / [lien EMA \(anglais\)](#)

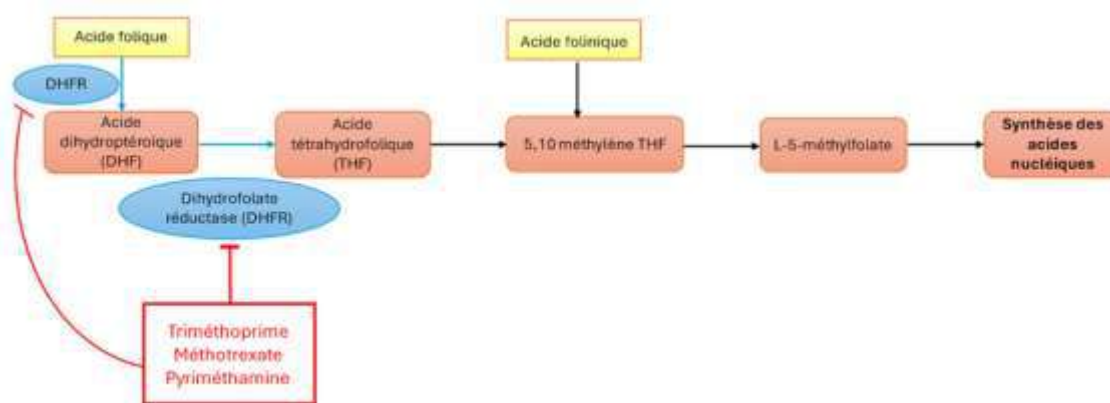
TAVNEOS (avacopan) : renforcement de la surveillance hépatique et des critères d'arrêt du traitement afin de réduire le risque d'atteinte hépatique grave (12/06/2026) : [lien ANSM \(français\)](#) / [lien EMA \(anglais\)](#)



SUPPLÉMENTATION EN ACIDE FOLIQUE / ACIDE FOLINIQUE LORS DES TRAITEMENTS PAR INHIBITEURS DE LA DHFR : QUELLE PLACE EN PRATIQUE ?

Joseph Lenoir (interne), Marilou Duboëlle (AHU) (Montpellier)

Plusieurs médicaments exercent leur effet en inhibant la dihydrofolate réductase (DHFR), enzyme clé du métabolisme des folates impliquée dans la synthèse des acides nucléiques (*cf. schéma*). C'est notamment le cas du méthotrexate, du triméthoprim (composant du cotrimoxazole) ou encore de la pyriméthamine. L'inhibition de cette enzyme peut entraîner une carence fonctionnelle en folates, susceptible d'être à responsable de toxicités, en particulier hématologiques. Dans ce contexte, la place d'une supplémentation en acide folique ou en acide folinique est régulièrement discutée.



L'acide folique doit être converti par la DHFR pour devenir biologiquement actif, ce qui limite son efficacité en cas d'inhibition de cette enzyme. À l'inverse, l'acide folinique correspond à une forme réduite et active des folates, directement utilisable par les voies métaboliques, permettant de contourner partiellement le blocage enzymatique induits par les inhibiteurs de la DHFR. Sur le plan pharmacologique, il apparaît donc plus adapté pour corriger une toxicité induite par ces médicaments, son activité étant indépendante de cette étape enzymatique.

Les indications officielles de l'acide folinique incluent la prévention et le traitement des toxicités hématologiques induites par les médicaments inhibant la DHFR. L'acide folique, quant à lui, est principalement indiqué dans la prévention des anomalies de fermeture du tube neural en période périconceptionnelle, ainsi que dans la prise en charge des carences en folates responsables d'anémies macrocytaires ou liées à des troubles de l'absorption intestinale, quelle qu'en soit l'origine.

Ainsi, les données actuellement disponibles suggèrent que l'acide folinique dispose d'une indication reconnue pour la correction d'une hématotoxicité induite par les médicaments inhibant la DHFR. En revanche, une supplémentation prophylactique systématique ne paraît pas justifiée. Dans le cadre d'une antibiothérapie par cotrimoxazole, une supplémentation préventive paraît plutôt devoir être réservée à certaines situations à risque, notamment en cas de traitement prolongé (> 15 jours), de cytopénie préexistante ou de terrain particulièrement exposé à une toxicité hématologique. À l'inverse, l'acide folique ne dispose pas actuellement de données robustes permettant de soutenir son utilisation dans cette indication spécifique, tout en conservant ses indications propres.

Néanmoins, certaines données invitent à nuancer la distinction entre acide folique et acide folinique en prophylaxie. Plusieurs travaux suggèrent en effet un risque théorique d'altération de l'efficacité anti-infectieuse de certains inhibiteurs de la DHFR lors de l'administration concomitante d'acide folinique, notamment avec le cotrimoxazole utilisé dans le traitement de la pneumocystose. À l'inverse, des données limitées issues d'utilisations prolongées d'autres inhibiteurs de la DHFR suggèrent une efficacité relativement comparable de l'acide folique et de l'acide folinique dans la prévention de la toxicité hématologique. Ces éléments demeurent toutefois fragiles, hétérogènes et difficilement extrapolables aux différentes situations cliniques, en particulier lorsque l'efficacité du traitement inhibiteur de la DHFR constitue un enjeu thérapeutique majeur.

LES ANALOGUES GLP-1 PASSENT A L'ORAL

Paul MATHIEU (Interne), Jean-Luc FAILLIE (Montpellier)

L'obésité touche près de 2,5 milliards de personnes dans le monde et constitue un enjeu majeur de santé publique. Les agonistes des récepteurs au GLP-1 ont transformé sa prise en charge, mais leur administration injectable peut limiter l'adhésion au traitement.

L'orforglipron est le premier analogue oral non peptidique du GLP-1, administré une fois par jour sans condition particulière de prise (horaire ou alimentation), développé comme alternative potentiellement plus accessible aux formulations injectables.

L'essai de phase 3 ATTAIN-11 a évalué l'efficacité et la sécurité de l'orforglipron chez des adultes obèses sans diabète de type 2. Dans cette étude randomisée contre placebo, les patients ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ ou $\geq 27 \text{ kg/m}^2$ avec comorbidité) recevaient 6 mg, 12 mg ou 36 mg/j d'orforglipron, en complément de mesures hygiéno-diététiques. Après 72 semaines, la perte de poids moyenne supplémentaire versus placebo variait de -5,5 % à -9 %, avec un effet dose-dépendant. Sous 36 mg/j, 54,6 % des patients ont perdu au moins 10 % de leur poids (contre 12,9 % sous placebo), plus d'un tiers au moins 15 % et près d'un cinquième au moins 20 %. Des améliorations significatives du tour de taille, de la pression artérielle et du profil lipidique ont également été observées, suggérant un bénéfice cardiométabolique potentiel.

Le profil de sécurité était conforme à celui de la classe des agonistes du GLP-1, principalement marqué par des effets indésirables gastro-intestinaux. Aucun signal de toxicité hépatique n'a été identifié, contrairement à certaines molécules de développement antérieur.

Ainsi, l'orforglipron est présentée comme une alternative orale prometteuse aux agonistes du GLP-1 injectables, avec une efficacité significative sur la perte de poids bien que légèrement inférieure à celle des formes injectables et sur les facteurs de risque cardiométabolique bien que son bénéfice clinique cardiovasculaire reste toutefois à démontrer.

Ces données ont conduit à l'approbation de FOUNDAYO® par la FDA le 1er avril 2026, en association à un régime hypocalorique et à l'activité physique chez les adultes obèses ou en surpoids avec comorbidité. La posologie approuvée² repose sur une titration progressive de 0,8 mg à 17,2 mg/j à un prix allant de 149 à 399 dollars par mois³. En Europe, le développement clinique se poursuit avec l'essai ATTAIN-24 chez des patients pédiatriques atteints de diabète de type 2. À ce jour, aucune autorisation n'a été délivrée par l'EMA et le médicament n'est pas disponible en France. Toutefois, son éventuelle commercialisation à venir invite à anticiper les enjeux liés à son utilisation. Au-delà des bénéfices attendus pour les patients, sa formulation orale, plus accessible et plus facile d'emploi que les analogues injectables, pourrait favoriser une augmentation du mésusage avec les risques sanitaires qui en découlent.



1. Sean Wharton, et al. [Orforglipron, an Oral Small-Molecule GLP-1 Receptor Agonist for Obesity Treatment](#). N Engl J Med 2025;393:1796-806.
2. [FDA Approves First New Molecular Entity Under National Priority Voucher Program | FDA](#)
3. [Coverage & Savings: Self Pay & Savings Card | Foundayo™ \(orforglipron\), v02/06/2026](#)
4. [European Medicines Agency decision P/0178/2024 of 6 May 2024 on the agreement of a paediatric investigation plan and on the granting of a deferral and on the granting of a waiver for orforglipron, \(EMA-003299-PIP01-22\)](#)



N-ACÉTYLCYSTÉINE IV : UN PROTOCOLE COMPLEXE A SÉCURISER

Hanna Owsinski (interne), Marilou Duboëlle, Virginie Brès (Montpellier)

Le médicament HIDONAC (N-acétylcystéine, NAC) est utilisé comme antidote d'un surdosage en paracétamol. L'examen du RCP révèle un protocole particulièrement complexe, appelant à une vigilance renforcée face aux risques d'erreurs auxquels peuvent être confrontés les professionnels lors de son application.

Le protocole IV repose sur un schéma en trois perfusions successives, chacune caractérisée par des volumes, des doses et des durées d'administration différentes. Ce protocole est décrit plus précisément dans le tableau ci-dessous (données du RCP). La complexité de ce schéma nous est apparue constituer un facteur majeur de risque d'erreur, notamment en contexte d'urgence (1).

Schéma en trois perfusions délivrant au total 300mg/kg sur 21h (1)	
Perfusion 1	150 mg/kg dans 200 mL* sur 1h
Perfusion 2	50 mg/kg dans 500 mL* sur 4h
Perfusion 3	100 mg/kg dans 1 000 mL* sur 16h

* soluté glucosé à 5% ou chlorure de sodium à 0,9%

Les effets indésirables de la NAC sont le plus souvent non graves (urticaire, rash, troubles digestifs), mais le profil de sécurité inclut également des réactions d'hypersensibilité ou anaphylactoides plus graves. Ces dernières sont plus fréquentes et plus graves lorsque le médicament est perfusé trop rapidement ou en trop grande quantité (1). Au Canada où cette problématique a été plus précisément étudiée, certaines communications institutionnelles rapportent des conséquences graves voire fatales de certains surdosages et notamment dans des contextes d'erreur d'administration. Les manifestations rapportées incluent en particulier confusion, agitation, céphalées ainsi que des complications neurologiques plus sévères comme des crises convulsives, des œdèmes cérébraux pouvant évoluer vers un engagement cérébral ou encore des syndromes hémolytiques et urémiques. Des cas de décès ont ainsi été rapportés après des erreurs médicamenteuses suite au maintien du débit de perfusion 1 (dose de charge) (2,3).



Ce type d'évènement souligne la nécessité d'une vigilance accrue lors de l'utilisation de cet antidote. La sensibilisation des équipes au protocole antidotique recommandé et la sécurisation des étapes de prescription, préparation et administration de ce médicament constituent des leviers essentiels pour réduire le risque d'erreur et sécuriser la prise en charge des patients.

1. Base de Données Publique des Médicaments - HIDONAC
2. ISMP Canada, Alerte : Erreurs de perfusion menant à des surdoses fatales de N-acétylcystéine, 2022
3. ISMP Canada, Lorsque l'antidote cause des préjudices : prévention des erreurs lors de perfusions intraveineuses d'acétylcystéine, 2023



LA PHARMACOCHEMIE DANS L'ANALYSE DES EFFETS INDÉSIRABLES : UN EXEMPLE D'ERREUR MÉDICAMENTEUSE AVEC LA SCOPOLAMINE

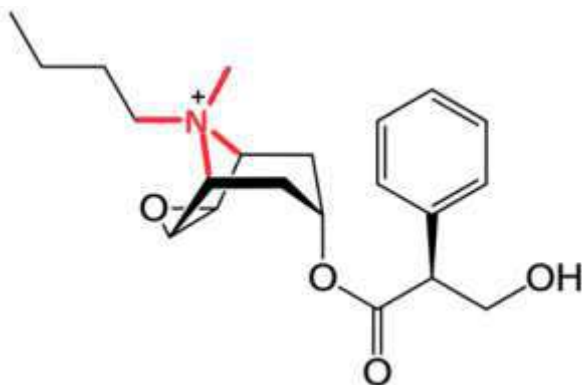
Christophe Benoit (interne) (Toulouse)

Notre Centre Régional de PharmacoVigilance a été interrogé sur une erreur d'administration chez un patient ayant reçu du bromhydrate de scopolamine au lieu de butylbromure de scopolamine par voie injectable.

Rapidement, le patient a présenté confusion, dysarthrie/aphasie, mydriase et xérostomie témoignant d'un effet atropinique. La scopolamine est un antagoniste muscarinique, utilisé dans les spasmes digestifs et urinaires, dans le mal du transport ou pour réduire les sécrétions bronchiques en contexte d'urgence ou de soins palliatifs. La scopolamine par voie injectable est conditionnée avec différents sels : bromhydrate de scopolamine et butylbromure de scopolamine.

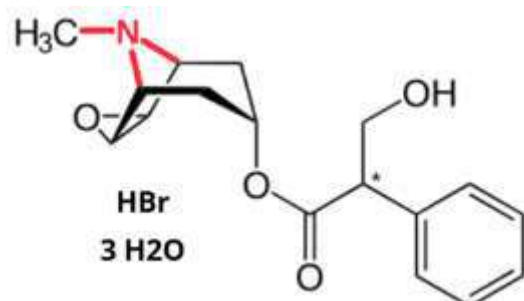
Cette différence est liée à la localisation d'un atome d'azote : il a 4 liaisons covalentes avec des atomes de carbones lorsque la scopolamine est sous forme butylbromure, soit une fonction amine quaternaire, et 3 liaisons covalentes lorsque la scopolamine est sous forme bromhydrate, soit une fonction amine tertiaire. Cette différence de structure chimique se répercute sur le profil pharmacocinétique : la forme butylbromure, ne passe pas la barrière hématoencéphalique (BHE) alors que la forme bromhydrate, avec son amine tertiaire, passe la BHE.

De ce fait, les effets indésirables atropiniques au niveau du système nerveux central s'avèrent plus fréquents avec le bromhydrate de scopolamine traversant la BHE et restent plus rare avec le butylbromure de scopolamine.



BUTYLBROMURE DE SCOPOLAMINE

BROMHYDRATE DE SCOPOLAMINE



TOUX ET DYSPNÉE TRANSITOIRES APRÈS INJECTION INTRAMUSCULAIRE DE TESTOSTÉRONE : PENSER AUX MICRO-EMBOLIES HUILEUSES PULMONAIRES

Pauline Schiro (Toulouse)

L'énanthate de testostérone (ANDROTARDYL) et l'undécanoate de testostérone (NEBIDO), indiqués notamment dans l'hypogonadisme masculin, se présentent sous forme de solutions huileuses (huile de ricin) nécessitant une administration exclusivement intramusculaire.

La survenue d'une toux, d'une dyspnée, parfois associées à une hyperhidrose, une douleur thoracique ou une syncope pendant ou immédiatement après l'injection, peut évoquer une micro-embolie pulmonaire huileuse (POME), un effet indésirable rare mais décrit. Les symptômes sont le plus souvent transitoires et spontanément réversibles, avec une prise en charge symptomatique si nécessaire, notamment par oxygénothérapie.

Le mécanisme repose sur le passage intravasculaire accidentel d'une faible quantité de solution huileuse, responsable d'une micro-embolie pulmonaire. Cet effet est donc lié aux modalités d'administration plutôt qu'au principe actif lui-même et ne contre-indique pas la poursuite du médicament. Cet effet indésirable est décrit comme bénin et transitoire dans la littérature. Cependant des cas graves ont été rapportés avec l'undécanoate de testostérone, nécessitant un passage aux urgences ou une hospitalisation (1).

Bien que généralement non grave, cet effet mérite d'être connu des patients et soignants. Il convient donc de rappeler certaines précautions visant à réduire ce risque : injection lente, administration dans le muscle glutéal et réalisation d'un test d'aspiration avant injection afin de limiter le risque d'administration intravasculaire accidentelle.



1. Meyer RJ, Mann M. [Pulmonary oil micro-embolism \(POME\) syndrome: a review and summary of a large case series](#). Curr Med Res Opin. 2015;31(4):837-841.



DOMPÉRIDONE ET ALLAITEMENT : UN USAGE HORS AMM LOIN D'ÊTRE ANODIN

Marilou Duboëlle (AHU), Cosette Le Souder et Marie-Andrée Thompson-Bos (Montpellier)

La dompéridone est un antagoniste dopaminergique indiqué dans le traitement symptomatique des nausées et vomissements. Elle induit également une augmentation de la sécrétion de prolactine par l'hypophyse, un effet indésirable parfois exploité, hors AMM, pour stimuler la lactation, principalement en cas d'insuffisance de production de lait maternel. Cette utilisation s'accompagne fréquemment de posologies et de durées d'exposition largement supérieures à celles recommandées par l'autorisation de mise sur le marché (AMM).

Son profil de sécurité est toutefois marqué par un risque cardiovasculaire bien documenté. La dompéridone est associée à un allongement de l'intervalle QT, pouvant conduire à des arythmies ventriculaires graves et à des cas de mort subite. Ce risque est majoré en cas de doses supérieures à 30 mg/j, de traitement prolongé, de facteurs de risque cardiaque ou d'association à des médicaments allongeant le QT ou inhibiteurs du CYP3A4. L'AMM limite ainsi la posologie à 10 mg trois fois par jour, pour une durée maximale d'une semaine, uniquement dans l'indication des nausées et vomissements.

Malgré cela, dans le contexte de stimulation de la lactation, des schémas à 60 mg/jour voire davantage sont parfois proposés et cela sur plusieurs semaines.

Concernant l'exposition du nourrisson allaité, les données disponibles sont plutôt rassurantes. Trois études rapportent un faible passage dans le lait maternel, avec un ratio lait/plasma d'environ 0,25. La dose relative reçue par l'enfant (**Relative Infant Dose, RID**) est estimée entre 0,01 % et 0,5 % de la dose maternelle ajustée au poids, soit très en-dessous du seuil de 10 % habituellement considéré comme significatif (**Lactmed, rev 15/02/2026 ; Hale TW Drugs in pregnancy and Lactation, 2025**). Cette faible exposition pourrait s'expliquer par la faible biodisponibilité orale de la dompéridone (13-17 %) et sa forte liaison aux protéines plasmatiques (91-93 %). La demi-vie reste toutefois relativement longue (7 à 9 heures), avec une élimination estimée entre 1,5 et 2,5 jours.

Par ailleurs, la dompéridone est métabolisée par le CYP3A4, dont l'activité demeure immature chez le nouveau-né. Aucun effet indésirable grave n'a néanmoins été clairement rapporté à ce jour chez les nourrissons exposés via l'allaitement.

En revanche, les effets indésirables chez l'adulte traité sont bien documentés et parfois sévères, surtout d'ordre cardiaque (allongement du QT, troubles du rythme ventriculaire) et neuropsychiatrique, notamment en cas de fortes doses ou d'utilisation prolongée. Des symptômes psychiatriques peuvent également survenir lors d'un arrêt brutal.

Ainsi, l'utilisation de la dompéridone comme galactogène apparaît difficilement justifiable au regard du rapport bénéfices/risques et cet usage hors AMM, souvent prolongé et à fortes doses, est déconseillé. Une évaluation soigneuse des facteurs pouvant altérer la production de lait maternel doit en revanche être systématiquement proposée : confort maternel, fréquence et efficacité des tétées, drainage du sein ou encore recherche de causes médicales sous-jacentes. Un traitement médicamenteux ne devrait pas se substituer à cette prise en charge.



SUPPLÉMENTATION EN VITAMINE D PENDANT LA GROSSESSE : FAUT-IL PRÉFÉRER UNE PRISE QUOTIDIENNE PLUTÔT QU'UNE PRISE UNIQUE ?

Isabelle LACROIX (Toulouse)

Nous avons eu récemment la question du schéma optimal de prise de la vitamine D chez la femme enceinte.

En 2018, l'OMS n'a plus recommandé de supplémentation systématique en vitamine D pendant la grossesse en raison de l'absence de preuves de bénéfices. Chez les femmes enceintes présentant une carence avérée en vitamine D, elle recommande une supplémentation quotidienne à la dose de 200 UI. Il n'y a actuellement pas de consensus clair sur le schéma optimal de supplémentation en vitamine D à privilégier. Dans de nombreux pays, une administration quotidienne est néanmoins privilégiée.

Ceci semble justifié par le fait que la prise quotidienne de vitamine D est plus physiologique, mimant davantage sa synthèse endogène. Les doses intermittentes élevées de vitamine D pourraient altérer la sécrétion endogène ainsi que le métabolisme de sa forme active. Le schéma quotidien produirait donc une élévation plus stable de 25-OH vitamine D. Par ailleurs, une grande partie des études ayant évalué l'efficacité de la vitamine D pendant la grossesse reposent sur des administrations journalières, ce qui contribue à faire de ce schéma, le plus utilisé et recommandé au niveau international.

Enfin, la prise unique est perçue comme associée à un risque théorique plus élevé d'effets indésirables.

Nous avons trouvé dans la littérature deux études et une méta-analyse qui ont comparé les taux de vitamine D en fonction du schéma de prises, unique ou journalières. Une étude Pakistanaise sur des femmes enceintes entre 12 et 24 semaines de grossesse a retrouvé des concentrations de vitamine D similaires lors de supplémentation en dose unique de 200 000 UI versus dose journalière de 5 000 UI, les deux étant plus efficaces qu'une dose journalière de 2 000 UI (1). Une autre étude comparant une prise de 1 000 UI/j vs 200 000 UI en prise unique au 7ème mois de grossesse n'a pas mis en évidence de différence significative entre les deux schémas (2). Une méta-analyse conclut également à l'absence de différence significative entre prise ponctuelle et unique sur l'élévation de la 25-OH-vitamine D (3).

Pour la correction des carences, il ne semble donc pas y avoir de gros écarts entre les 2 schémas.



En conclusion, une supplémentation quotidienne est fréquemment privilégiée, car elle reproduit davantage la synthèse endogène physiologique de la vitamine D. Néanmoins, la prise unique permet de s'affranchir des problèmes d'observance potentiellement associés aux prises répétées.

Au regard des données disponibles dans la littérature, le schéma en prise unique apparaît donc comme possible et pertinent chez les patientes carencées.



BONNE NOUVELLE : LES RENCONTRES DE PHARMACOLOGIE SOCIALE ONT REPRIS À TOULOUSE !

Pauline Schiro, Margaux Lafaurie (Toulouse)



Ces rencontres ont mis en lumière l'ampleur croissante de ce phénomène mondial, présent depuis la fin des années 1990 et en forte augmentation depuis 2019. La principale origine des ruptures de médicaments réside dans la concentration mondiale des matières premières pharmaceutiques, dont deux tiers sont fabriqués en Chine et en Inde, dans un nombre limité d'usines. Il en est de même pour la production de certains matériaux pour les conditionnements (comme la production de verre en Ukraine). La dépendance à ces sites de fabrication fragilise l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement : l'arrêt temporaire d'une seule usine peut entraîner des pénuries à grande échelle. Les intervenants ont également rappelé que ces tensions concernent aujourd'hui de nombreux médicaments d'intérêt thérapeutique majeur.

Au-delà des difficultés d'approvisionnement, les conséquences pour les patients et les professionnels de santé ont été largement discutées. Les répercussions sont multiples et touchent en premier lieu les patients, avec un impact direct sur leur qualité de vie et sur la continuité de leur prise en charge médicale. Les ruptures peuvent entraîner des interruptions de traitement, des substitutions thérapeutiques parfois complexes, et exposer à un risque augmenté de survenue d'effets indésirables. Les orateurs ont également rappelé l'importance de l'information du patient, droit essentiel : prévenir des ruptures, expliquer les alternatives possibles ainsi que leurs risques potentiels constitue un enjeu majeur de la prise en charge. Ces conséquences concernent également les professionnels de santé, confrontés à une perte de temps importante pour gérer les ruptures, rechercher des alternatives thérapeutiques et adapter les traitements médicamenteux. Ainsi, cette situation complexifie le parcours de soins et peut également contribuer à majorer le risque de survenue d'erreurs médicamenteuses et d'effets indésirables.

Les impacts économiques ont également été soulignés, notamment l'augmentation du coût de certains médicaments importés dans un contexte de tension mondiale. **Il a également été rappelé que l'augmentation des prix des médicaments ne protège pas du risque de pénurie.**

Enfin, plusieurs pistes d'action ont été évoquées : le renforcement des obligations des industriels concernant la sécurisation des approvisionnements, le développement de stocks stratégiques et d'une solidarité européenne entre États, mais aussi les aides à la relocalisation de la production pharmaceutique en Europe. Tous ont souligné la nécessité d'une mobilisation collective et politique pour garantir un accès équitable et durable aux médicaments.

Les participants ont également insisté sur l'importance fondamentale de la sobriété dans la prescription médicamenteuse, alors que notre pays reste un grand consommateur de médicaments.

Rappelons ici « **Prescrire juste, plutôt que juste prescrire** ».



Cette XXIIe édition confirme l'importance de maintenir des espaces de dialogue autour du médicament et de ses enjeux sociétaux.

Merci aux intervenantes, intervenants, participantes et participants pour ce moment de partages enrichissants.

Les Rencontres de Pharmacologie Sociale sont relancées, nous vous donnons donc rendez-vous l'année prochaine ! Vous trouverez dans les prochains BIP Occitanie les informations concernant les XXIIIe rencontres.

LES 5 PRINCIPES DE L'ÉCOPRESCRIPTION

Luca Giraud (étudiant en pharmacie), Sawsan El Hussein (Montpellier)

Face aux enjeux climatiques, le secteur de la santé doit réduire son impact environnemental, responsable en France de plus de 49 Mt de CO₂ équivalent. L'écoprescription vise à concilier la qualité des soins et l'impact environnemental en encourageant une **prescription adaptée**, régulièrement **réévaluée**, intégrant la **déprescription**, tout en **réduisant l'empreinte écologique** des médicaments (contamination environnementale, empreinte carbone) et en favorisant leur **bon usage** et leur **retour** si non utilisés.

Afin d'accompagner les professionnels de santé dans cette approche, un cadre structuré reposant sur les principes de la prescription écologique a été élaboré :

1. **Prioriser** les formes orales sèches. La fabrication des formes parentérales est complexe, coûteuse et très énergivore, notamment en raison de l'utilisation de matériaux comme le verre. Leur impact environnemental est nettement supérieur : elles émettent de 2 à 130 fois plus de GES (gaz à effet de serre) que d'autres formes (ex 750 mg de paracétamol produisent environ 6 g eq CO₂ en comprimé contre 729 g eq CO₂ en forme parentérale).
2. **Optimiser** la prescription des inhalateurs. Les inhalateurs sont également une source importante de GES, notamment les modèles pressurisés, en raison des gaz propulseurs tels que le HFA-134a. Privilégier des alternatives (poudre sèche, brumisateurs) permet de réduire les émissions d'un facteur de 10 à 20. Si la substitution est impossible, l'utilisation de gaz moins impactants comme le HFA-152a constitue une alternative.
3. **Privilégier** des molécules à faibles doses définies journalières (DDJ). Au sein d'une même classe thérapeutique, privilégier les molécules à faible dose quotidienne permet de réduire les GES, car leur production nécessite le plus souvent moins de matières premières (ex candésartan 32 mg/j plutôt qu'irbésartan 300 mg/j, réduction moyenne de 30 % de GES).
4. **Favoriser** les formes "combos". Ce principe réduit le conditionnement et la logistique, diminuant les GES d'environ 27 %, tout en simplifiant le schéma thérapeutique du patient et favorisant l'observance.
5. **Rationaliser** le schéma posologique. Il est préférable de choisir un comprimé de 1 g plutôt que deux comprimés de 500 mg. De même, privilégier les formes LP ou le fractionnement des doses réduit le nombre d'unités thérapeutiques et permet une diminution des émissions de GES d'environ 37 %.



En intégrant des critères environnementaux aux décisions thérapeutiques, l'écoprescription représente aujourd'hui un levier concret pour réduire l'empreinte carbone du système de santé sans compromettre la qualité des soins. Le choix des formes galéniques, des dispositifs médicaux, des molécules ou encore l'optimisation des schémas posologiques permettent ainsi de diminuer significativement les émissions de GES et la contamination environnementale liée aux médicaments.

1. Bounoure et al. ; L'éco-prescription, une nouvelle compétence majeure pour les professionnels de santé. Annales Pharmaceutiques Françaises, Volume 84, Issue 2, 2026, ISSN 0003-4509, <https://doi.org/10.1016/j.pharma.2025.10.003>



NOUVEAUX ANALOGUES PSYCHOACTIFS DE LA KÉTAMINE : MODES DE CONSOMMATION ET RISQUES SANITAIRES IDENTIFIÉS PAR LE RÉSEAU FRANÇAIS D'ADDICTOVIGILANCE

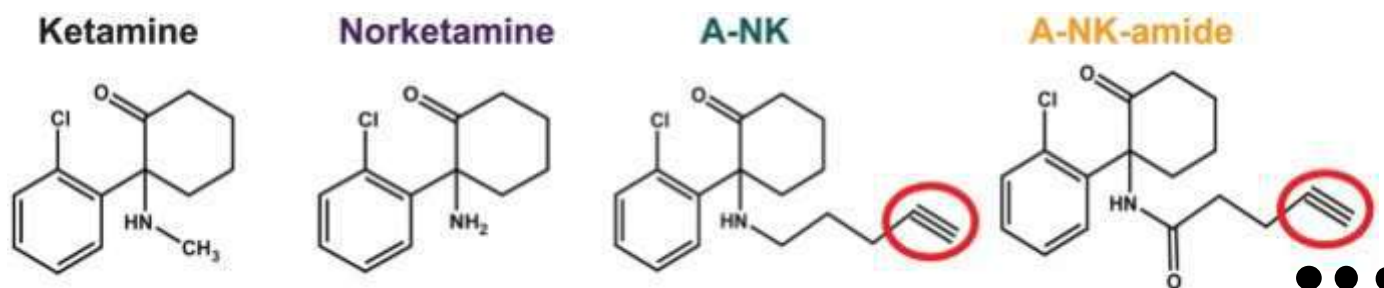
Océane Oudinet (Interne en Pharmacie), Hélène Peyrière (Montpellier)

Les analogues de la kétamine sont des substances dissociatives émergentes, structurellement apparentées à la kétamine. Elles sont de plus en plus détectées sur le marché des substances psychoactives au niveau mondial.

Une étude¹ a été réalisée à partir des cas signalés au Réseau Français d'addictovigilance impliquant des analogues de la kétamine. L'intérêt était de définir plusieurs points : le profil des consommateurs, le contexte ainsi que le mode d'utilisation et les risques sanitaires liés à cette consommation. Les données ont été extraites de la Base Nationale de Pharmacovigilance et du registre DRAMES (décès en relation avec l'abus de médicaments et de substances), pour les cas saisis jusqu'en 2024. Les substances d'intérêt incluaient la 2-Fluorexétamine (2-FDCK), la deschlorokétamine (DCK), la N-éthyl-deschlorokétamine (O-PCE), la fluorexétamine (FE) et l'hydroxétamine (HXE).

Cinquante-six cas ont été identifiés, impliquant principalement la 2-FDCK (52%) et l'OPCE (38%). La majorité des consommateurs étaient des hommes (93 %) âgés en moyenne de 32,1 ans, utilisant principalement la substance dans un contexte récréatif (14 %, incluant la recherche d'effets dissociatifs), mais aussi dans le cadre du chemsex (13 %) ou d'automédication (7 %, à visée anxiolytique ou de sevrage alcoolique). Une exposition non intentionnelle a également été rapportée dans 18 % des cas, les analogues de la kétamine étant présentés à tort comme d'autres substances (cathinones synthétiques, kétamine ou cocaïne). Les modes d'administration les plus couramment retrouvés étaient le sniff (16%) et l'ingestion orale (9%). Une consommation occasionnelle ou expérimentale était rapportée pour 30 % des patients et une consommation régulière pour 14 %. Dans 46 cas (82 %), une co-consommation d'au moins une autre substance psychoactive (cathinones synthétiques ou autre nouveau produit de synthèse) était présente. Lors de la consommation de ces dérivés, des effets indésirables neurologiques et psychiatriques sont le plus fréquemment observés : états dissociatifs (64 %) avec troubles vestibulaires (9,2 %), paralysies transitoires (6,1 %), agitation (25 %), délires (18 %), hallucinations (16%). Une altération de la conscience a été observée chez 14 patients (25 %) dont 9 comas ; (16 %). Trente-quatre cas (61 %) ont été classés comme graves incluant 6 décès.

Au-delà des conséquences cliniques, cette étude met en lumière la diversité des contextes d'utilisation ainsi que la dangerosité de consommation de ces analogues. Cela n'est pas à négliger, surtout que certaines de ces consommations impliquent des expositions non intentionnelles chez des consommateurs recherchant d'autres produits.



1. Mezaache S, et al. Emerging new psychoactive ketamine analogues: patterns of use and health risks identified by the French Addictovigilance Network. Int J Drug Policy. 2026 May 5:153:105326.



SÉCURISER L'USAGE DU MÉTHOTREXATE EN VILLE ET EN ONCOHÉMATOLOGIE : ENJEUX ACTUELS, MTX-HD, GROSSESSE ET PLACE DU VORAXAZE

Juliette Descœur (Montpellier)

L'utilisation du méthotrexate en médecine de ville et dans les secteurs spécialisés d'oncologie-hématologie demeure un défi en raison de sa marge thérapeutique étroite, de ses interactions nombreuses et des risques associés à son élimination. En ambulatoire, les difficultés les plus fréquemment rapportées concernent la confusion entre schéma hebdomadaire et prise quotidienne, les interactions médicamenteuses et une surveillance biologique parfois insuffisante. Les recommandations actuelles rappellent l'importance d'un bilan pré-thérapeutique structuré, d'une évaluation de la fonction rénale et hépatique et d'une supplémentation adaptée en acide folinique pour limiter les erreurs de dosage et optimiser la tolérabilité (1).

En oncohématologie, l'administration de méthotrexate haute dose (MTX-HD), définie par des doses supérieures ou égales à 500 mg/m², expose les patients à un risque important de néphrotoxicité en cas de retard d'élimination. Les référentiels d'experts soulignent la nécessité d'une préparation incluant l'hyperhydratation alcaline, l'arrêt des médicaments diminuant la clairance rénale du méthotrexate, la surveillance rapprochée du pH urinaire, de la diurèse, de la fonction rénale et de la méthotrexatémie, ainsi que l'ajustement de la supplémentation par l'acide folinique selon les concentrations résiduelles (2,3,4). L'efficacité du folinate diminue lorsque les concentrations de méthotrexate demeurent supérieures à 10 µmol/L pendant au moins 48 heures, ce qui justifie une intensification transitoire tout en respectant ses limites et impose d'anticiper une stratégie de sauvetage avancé si le retard d'élimination se confirme (5,6).

Dans ces situations, la glucarpidase (VORAXAZE), une carboxypeptidase recombinante capable d'inactiver rapidement le méthotrexate circulant, constitue une option thérapeutique essentielle. Elle est indiquée chez les patients, adultes ou enfants, présentant un retard d'élimination important ou un risque élevé de toxicité sévère. Son administration est recommandée idéalement dans les 48 à 60 heures suivant le début de la perfusion de MTX-HD, sur la base de seuils de méthotrexatémie tels que ≥ 30 µmol/L à H36, ≥ 10 µmol/L à H42 ou ≥ 5 µmol/L à H48 selon le schéma perfusionnel (6,7). L'acide folinique doit être administré à distance d'au moins deux heures afin d'éviter son inactivation par la glucarpidase ; l'épuration extrarénale peut être discutée au cas par cas mais reste d'efficacité limitée du fait de la redistribution tissulaire (7,2). Pour les perfusions courtes à très forte dose (par exemple 8-12 g/m² en ≤ 6 h), une interprétation précoce des concentrations (H12-H24) est utile pour anticiper la décision thérapeutique et l'organisation logistique, tout en conservant les seuils décisionnels à H36-H48 et la fenêtre optimale d'administration de la glucarpidase à 48-60 h (6).

Dans le cadre spécifique de la prise en charge des grossesses extra-utérines, la réglementation a été récemment renforcée. L'ANSM a actualisé en 2024 et 2025 le cadre de prescription compassionnelle pour intégrer les données européennes concernant la génotoxicité du méthotrexate et a étendu à six mois la durée de contraception nécessaire après exposition. Ces mises à jour répondent également à des cas d'administration injustifiée dans des contextes de grossesse de localisation indéterminée, justifiant un renforcement des exigences diagnostiques en imagerie et l'harmonisation des protocoles d'utilisation et de suivi des patientes (9,10,11).

L'ensemble de ces éléments souligne la nécessité d'une harmonisation des pratiques entre la ville et l'hôpital, de la diffusion large des référentiels actualisés et d'une vigilance accrue quant aux interactions et au suivi biologique. En oncohématologie, la maîtrise des protocoles MTX-HD et l'utilisation appropriée de la glucarpidase représentent des leviers majeurs pour réduire la morbidité liée aux retards d'élimination. En milieu ambulatoire comme en contexte de grossesse extra-utérine, la sécurisation du circuit du méthotrexate demeure un enjeu central pour limiter les risques iatrogènes et assurer une prise en charge optimale.



1. RecoMédicales. Recommandations pour l'utilisation du méthotrexate. Bilan pré-thérapeutique, interactions, acide folinique. 2025. [\[academic.oup.com\]](https://academic.oup.com)
2. Institut national du cancer. Prévention et gestion de la toxicité rénale induite par le méthotrexate haute dose. Avis d'experts, 2023. [\[ansm.sante.fr\]](https://ansm.sante.fr)
3. ANSM. Méthotrexate haute dose : mesures générales de prévention du risque de néphrotoxicité. Actualisation 13/07/2023. [\[ema.europa.eu\]](https://ema.europa.eu)
4. Vidal. Méthotrexate haute dose : mesures de prévention contre la toxicité rénale. 2022, actualisé 2025. [\[has-sante.fr\]](https://has-sante.fr)
5. HAS. Voraxaze (glucarpidase). Avis du 02/09/2022. [\[cancer.fr\]](https://cancer.fr)
6. Ramsey LB, Balis FM, O'Brien MM, et al. Consensus guideline for use of glucarpidase in patients with high-dose methotrexate induced AKI and delayed methotrexate clearance. The Oncologist. 2018;23(1):52-61. [\[vidal.fr\]](https://vidal.fr)
7. EMA. Voraxaze – Résumé des caractéristiques du produit. [\[kidneynews.org\]](https://kidneynews.org)
8. OMEDIT Centre. Carboxypeptidase G2 – Voraxaze et surexposition au méthotrexate. Mise à jour 2022.
9. ANSM. Décision du 27/06/2024 – Modification du CPC méthotrexate pour GEU (contraception 6 mois). [\[ashpublications.org\]](https://ashpublications.org)
10. ANSM. Décision du 16/05/2025 – Modification du CPC méthotrexate (GEU) et renforcement du PUT-SP. [\[onclive.com\]](https://onclive.com)
11. ANSM. Protocole d'utilisation thérapeutique et de suivi des patientes. 2025. [\[omedit-centre.fr\]](https://omedit-centre.fr)



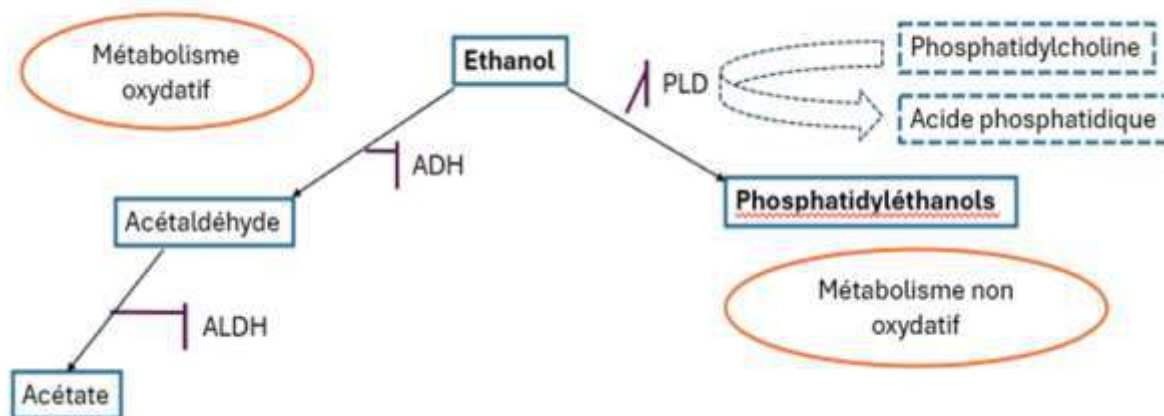
Depositphotos

DOSAGE DU PHOSPHATIDYLÉTHANOL DANS LE SUIVI DE L'ALCOOLISME CHRONIQUE

CAMAIL Léa (interne), FABRE Nicolas (PH), FONTOVA Anne (ingénieure), GANDIA Peggy (Toulouse)

La consommation chronique excessive d'alcool constitue un enjeu majeur de santé publique, étant impliquée dans près de 30 % des transplantations hépatiques réalisées chaque année en France (1).

Plusieurs biomarqueurs sanguins sont actuellement disponibles pour évaluer la consommation d'alcool, notamment les enzymes hépatiques, l'éthylglucuronide (EtG), l'éthylsulfate (EtS) et les phosphatidyléthanols (Figure 1). Parmi ces derniers, le dosage sanguin du phosphatidyléthanol 16:0/18:1 (POPEth), composé d'une chaîne d'acide gras saturé palmitique (16:0) et d'une chaîne d'acide gras mono-insaturé oléique (18:1), s'est progressivement imposé en pratique clinique comme un biomarqueur particulièrement sensible et spécifique de la consommation d'alcool. Il est aujourd'hui utilisé dans différentes situations cliniques, notamment pour le dépistage et le suivi de l'abstinence chez les patients présentant un trouble de l'usage de l'alcool, l'évaluation pré- et post-transplantation hépatique, en particulier dans les contextes de cirrhose, ainsi que dans certains contextes médico-légaux et de prévention des troubles du spectre de l'alcoolisation foétale (2).



Voies métaboliques de l'éthanol (3)

Plusieurs méthodes LC-MS/MS de dosage du POPEth ont été publiées, mais la majorité reposent sur des extractions en phase solide (SPE) ou liquide supportée (SLE), coûteuses en routine (4). À ce jour, ce dosage est réalisé uniquement par les laboratoires de Lille, Limoges et Nice (5), avec un délai de rendu d'environ 2-3 semaines (6).

Récemment, le laboratoire de Pharmacocinétique et Toxicologie du CHU de Toulouse a développé une méthode analytique LC-MS/MS en mode MRM reposant sur une extraction liquide/liquide (LLE). Cette méthode intègre un prétraitement par ultrasons, étape particulièrement déterminante pour l'extraction des phosphatidyléthanols associés aux membranes érythrocytaires (7,8).

Le dosage du POPEth constitue une alternative simple, rapide et moins coûteuse par rapport aux approches actuellement utilisées. Ce dosage permettra non seulement de réduire significativement les délais de rendu de résultats pour les demandes émises par les services au CHU de Toulouse, mais également de répondre à une forte demande des services cliniques de toute la région Occitanie.

1. La consommation d'alcool et ses conséquences en France en 2024 | OFDT [Internet]. 2025 [cited 2026 May 23]. Available from: www.ofdt.fr/publication/2025/la-consommation-d-alcool-et-ses-consequences-en-france-en-2024-2624
2. Schröck A, Thierauf-Emberger A, Schürch S, Weinmann W. Phosphatidylethanol (PEth) detected in blood for 3 to 12 days after single consumption of alcohol—a drinking study with 16 volunteers. *Int J Legal Med*. 2017 Jan 1;131(1):153–60. doi:10.1007/s00414-016-1445-x
3. Nguyen VL, Haber PS, Seth D. Applications and Challenges for the Use of Phosphatidylethanol Testing in Liver Disease Patients (Mini Review). *Alcohol Clin Exp Res*. 2018;42(2):238–43. doi:10.1111/acer.13558
4. Lahr RG, Sharma P, Maus A, Langman LJ, Jannetto PJ. Development of an LC-MS/MS assay with automated sample preparation for phosphatidylethanol (PEth)— Not your typical clinical marker. *J Chromatogr B*. 2023 Sep 1;1229:123886. doi:10.1016/j.jchromb.2023.123886
5. Annuaire et Catalogue des analyses - GT STP-PT [Internet]. [cited 2026 May 23]. Available from: sfpt-fr.org/catalogue-des-analyses
6. ubilab-result [Internet]. [cited 2026 May 23]. Available from: www.ubilab.io/software/ubilab-result
7. Perilli M, Toselli F, Franceschetto L, Cinquetti A, Ceretta A, Cecchetto G, et al. Phosphatidylethanol (PEth) in Blood as a Marker of Unhealthy Alcohol Use: A Systematic Review with Novel Molecular Insights. *Int J Mol Sci*. 2023 Jan;24(15):12175. doi:10.3390/ijms241512175
8. Yerra NV, Pini C, Cordon-Cardo C, Mendu DR. An improved and economical LLE-LC/MS method for quantifying phosphatidylethanol: Identification and separation of isotopic cross-talk in clinical alcohol testing. *Clin Biochem*. 2025 Oct 1;139:110994. doi:10.1016/j.clinbiochem.2025.110994



BIP OCCITANIE

BULLETIN D'INFORMATIONS DE PHARMACOLOGIE CLINIQUE DE LA REGION OCCITANIE

Les Auteurs

MONTPELLIER

Virginie BRES

Juliette DESCOEUR

Marilou DUBOËLLE

Sawsan EL HUSSEIN

Jean-luc FAILLIE

Luca GIRAUD

Joseph LENOIR

Cosette LE SOUDER

Paul MATHIEU

Océane OUDINET

Hanna OWSINSKI

Hélène PEYRIÈRE

Marie-Andrée THOMPSON-BOS

TOULOUSE

Christophe BENOIT

Léa CAMAIL

Nicolas FABRE

Anne FONTOVA

Peggy GANDIA

Isabelle LACROIX

Margaux LAFAURIE

Pauline SCHIRO

Mise en page et Illustrations: Nathalie Troislouche

Nathalie.troislouche@utoulouse.fr

Composition : Publisher

Images : Pixabay / Pixnio / Vecteezy / Magnific / DépositPhotos

