L'usage détourné de protoxyde d'azote en Belgique francophone

Mise à jour des données épidémiologiques et mise en perspective

Février 2026

1. CONTEXTE

Le protoxyde d'azote (N_2O), également appelé oxyde nitreux, est un gaz incolore au goût légèrement sucré, utilisé en médecine pour ses propriétés anxiolytiques, sédatives et analgésiques. Il fait aussi l'objet d'un usage détourné en raison de ses effets euphorisants et des rires incontrôlables qu'il peut provoquer, d'où son surnom de « gaz hilarant ». Les effets sont brefs et incluent également une sensation d'ivresse, des distorsions perceptives, des bouffées de chaleur, une lourdeur corporelle ou une sensation de flottement, et une faiblesse musculaire transitoire. Son usage détourné est facilité par sa disponibilité dans d'autres secteurs. Il est en effet utilisé dans l'industrie agroalimentaire comme gaz propulseur et émulsionnant (notamment dans les siphons à crème chantilly) ainsi que dans l'industrie automobile comme comburant. Ces applications industrielles rendent difficiles la mise en place et le respect de cadres réglementaires destinés à minimiser les usages détournés.

Les premières préoccupations relatives à l'usage détourné de N_2O en Belgique francophone sont apparues dès 2017, en réaction à la multiplication de bonbonnes de chantilly abandonnées dans l'espace public. Le phénomène semble s'être progressivement intensifié, notamment en raison de sa visibilisation et de la promotion de l'usage détourné sur les réseaux sociaux. Cette problématique ne se limite toutefois pas au contexte belge, et est depuis plusieurs années également observée dans la majorité des pays européens (EMCDDA, 2022). L'usage récréatif de protoxyde d'azote apparaît comme un phénomène largement identifié par les acteurs bruxellois de la prévention, de la sécurité et de la propreté, mais dont l'ampleur varie sensiblement selon les communes et reste difficile à objectiver (Bawin & Lacour, 2023).

Initialement alimentée par un détournement des cartouches métalliques de siphon à chantilly, la consommation s'est progressivement déplacée vers des conditionnements plus volumineux (bonbonnes ou « tanks »), destinés spécifiquement à l'usage récréatif et exposant davantage les usager·es au risque de surconsommation. Ces nouveaux conditionnements sont associés à des stratégies marketing (ajout de saveurs, emballages attractifs, concours promotionnels et distribution de produits dérivés) assurant une visibilité accrue sur Internet ainsi que sur les réseaux sociaux et une attractivité plus élevée que les petites capsules à chantilly. Le modèle économique s'appuie largement sur des achats en grande quantité par des micro-entrepreneurs, combinés à une distribution de proximité via les réseaux sociaux.

Figure 1. Illustration du modèle économique des sociétés actuellement impliquées dans la vente des cartouches de protoxyde d'azote



Cet article vise à synthétiser les données disponibles afin de documenter l'ampleur de la consommation de N_2O et ses conséquences sur la santé en Belgique francophone. Il présente également, de manière succincte, le cadre juridique régissant la vente et l'usage du N_2O ainsi que les principaux risques liés à sa consommation. Enfin, quelques ressources pour les professionnel·les sont épinglées à la fin du document.

2. CADRE LEGAL

Face aux premières préoccupations et en l'absence de cadre légal spécifique, certaines communes ont, dès 2019, adopté des mesures restrictives par l'adaptation de leur règlement général de police. Celles-ci visaient notamment à interdire la vente de capsules destinées aux siphons à chantilly aux mineur·es et à permettre la verbalisation de l'usage en flagrant délit dans l'espace public. À partir d'avril 2020, un règlement de police commun aux 19 communes bruxelloises a abouti l'interdiction de l'utilisation et de la possession de N_2O à des fins récréatives.

Une loi interdisant la vente de cartouches à chantilly aux mineur·es est ensuite entrée en vigueur au niveau fédéral en février 2022. Enfin, depuis 2024, l'usage détourné du N_2O, de même que sa commercialisation à des fins de mésusage, font l'objet de sanctions, un cadre législatif spécifique ayant été mis en

place afin d'autoriser les agents assermentés à effectuer des saisies et à engager des poursuites judiciaires[1].

3. SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE

- Usage chez les jeunes de l'enseignement secondaire - Enquête HBSC 2022

Les comportements d'usage de substances psychoactives peuvent être objectivés à partir des données issues de l'enquête en milieu scolaire *Health Behaviour in School-aged Children* (HBSC), menée en Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB) et en Communauté germanophone[2] par le Service d'Information, Promotion, Éducation Santé (SIPES) de l'École de Santé Publique de l'Université libre de Bruxelles[3]. Cette enquête transversale internationale, conduite tous les quatre ans sous l'égide du Bureau régional de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), rassemble près de 50 pays ou régions. Les questions relatives à l'usage de drogues illicites et de médicaments psychotropes détournés de leur usage médical sont adressées aux élèves à partir de la 3e secondaire uniquement. L'indicateur concernant l'usage de N_2O ne fait toutefois pas partie du protocole international, puisqu'il s'agit d'une spécificité belge. En conséquence, il n'est pas possible d'établir de comparaisons internationales à partir de cette enquête. En 2022, plus 5.500 élèves wallons et bruxellois scolarisés dans l'enseignement secondaire (2ème et 3ème degré) ont répondu aux questions relatives à la consommation de drogues.

En 2022, environ 3 % des élèves scolarisés dans les 2ème et 3ème degrés du secondaire en Belgique francophone ont déclaré avoir consommé du N_2O au moins une fois dans leur vie. Les niveaux de consommation sont comparables en Wallonie et à Bruxelles.

La prévalence d'usage de N_2O reste particulièrement basse si on la compare à la consommation d'alcool, de cannabis, ou encore de tabac/cigarette électronique, et elle n'est que très légèrement supérieure aux niveaux de prévalence observés pour les autres drogues illégales (MDMA/ecstasy, cocaïne, kétamine, LSD...).

La majorité des adolescent·es qui ont consommé du N_2O ne l'ont fait que pendant une courte période (1 à 9 jours), ce qui suggère que l'usage de ce produit est généralement occasionnel ou opportuniste, dans cette population tout du moins. Une infime proportion d'élèves semble en avoir consommé plus régulièrement, ce qui peut les avoir exposé à des dommages sur leur santé.

Tableau 1. Fréquence d'usage de protoxyde d'azote (exprimée en nombre de jours) au cours de la vie chez les élèves du 2ème et 3ème degré de l'enseignement secondaire de la Fédération Wallonie-Bruxelles, par région, 2022

	FWB	Wallonie	Bruxelles
Jamais	96,9%	96,8%	97,4%
1 à 2 jours	1,8%	2,1%	1,0%
3 à 9 jours	0,8%	0,7%	1,3%
10 à 29 jours	0,4%	0,4%	0,2%
30 jours ou +	0,1%	0,1%	0,1%

Source : Enquête HBSC 2022 - Analyse et mise en page : Eurotox

L'usage de ce produit augmente significativement avec l'âge des répondant·es et concerne davantage les garçons que les filles (voir Tableau 2). Selon ces données, ce ne sont donc pas les plus jeunes adolescent·es qui semblent le plus s'exposer à l'utilisation de ce produit. Enfin, les niveaux de prévalence sont sensiblement équivalents à ceux enregistrés en 2018, ce qui suggère que la consommation de ce produit n'a pas augmenté au cours de cette période.

Tableau 2. Fréquence d'usage de protoxyde d'azote (exprimée en nombre de jours) au cours de la vie chez les élèves des 2ème et 3ème degré de l'enseignement secondaire de la FWB, par tranche d'âge et par genre, 2022

	Tranche d'âge		Genre	
	15-16 ans	>16 ans	Garçons	Filles
Jamais	98,2 %	95,3 %	96,3 %	97,5 %
1 à 2 jours	1,2 %	2,6 %	2,0 %	1,6 %
3 à 9 jours	0,1 %	1,6 %	1,1 %	0,6 %
10 à 29 jours	0,4 %	0,3 %	0,4 %	0,3 %
30 jours ou +	0,0 %	0,2 %	0,2 %	0,0 %

Source : Enquête HBSC 2022 - Analyse et mise en page : Eurotox

- Usage chez les jeunes de l'enseignement supérieur - Enquêtes UCLouvain 2019 et 2022 - ULB 2021

Certaines universités et hautes écoles mènent des enquêtes sur l'usage de substances psychoactives afin de suivre les comportements de santé des étudiant·es et de développer des programmes de promotion de la santé adaptés à leurs besoins. En 2022, l'UCLouvain a réalisé une enquête portant sur les assuétudes, à laquelle près de 2.500 étudiant·es ont répondu. Comme toute enquête en ligne ne reposant pas sur un échantillonnage aléatoire, les données de ce type d'enquête ne sont pas forcément représentatives. En particulier, des biais de sélection peuvent survenir en fonction de l'intérêt des participant·es pour la thématique ou de leur disponibilité au moment de la collecte des données, ce qui empêche de généraliser les résultats à l'ensemble de la population étudiante de ces établissements.

En 2022, la prévalence d'usage de N_2O au cours des 12 derniers mois s'élevait à 2 % parmi les participant·es à l'enquête menée par l'UCLouvain. L'usage de ce produit était le plus souvent expérimental ou occasionnel, comme cela était observé en population scolaire. Par ailleurs, il a diminué de moitié par rapport à 2019, où la consommation au cours des 12 derniers mois s'élevait à 4,7 %. Il n'y avait pas de différence de genre. En revanche, la consommation de ce produit était plus fréquente chez les étudiant·es de moins de 20 ans ainsi que chez ceux qui consommaient de l'alcool de manière intensive ou d'autres drogues de manière régulière.

[1] https://www.ejustice.just.fgov.be/mopdf/2024/03/29_1.pdf#Page73

[2] Avec la collaboration de Kaleido-Ostbelgien, le centre pour le développement sain des enfants et des adolescents (https://www.kaleido-ostbelgien.be/).

[3] La méthodologie et les résultats de l'enquête HBSC 2022 sont disponibles sur le site internet du SIPES à d'adresse suivante: https://sipes.esp.ulb.be/publications/enquetes-hbsc/enquete-hbsc-2022

Tableau 3. Fréquence d'usage du protoxyde d'azote au cours des 12 derniers mois chez les étudiant·es de l'UCLouvain, 2022

Jamais	98,0%
1 fois	1,6%
1x/mois ou -	0,4%
2 à 4x/mois	0,0%
2 à 3x/semaine	0,0%
4x/semaine ou +	0,0%

Source : Billaux et al., 2023[4] - Analyse et mise en page : Eurotox

Une enquête en ligne de l'ULB menée en 2021 a permis de sonder un échantillon de 38 utilisateurs·rices de N_2O. Iels ont déclaré avoir le plus souvent consommé ce produit en soirée (71 %) ou chez des amis (31,6 %), et plus rarement dans l'espace public (15,9 %) ou à la maison (2,6 %). Ce produit était rarement consommé seul (7,9 %). Il était consommé de manière occasionnelle (1 à quelques fois par an) par la grande majorité des usager·es (92,1 %). L'usage hebdomadaire n'était rapporté que par un seul répondant (2,6 %). Ce produit était souvent consommé en association avec de l'alcool (71 %) ou, dans une moindre mesure, avec du cannabis (23,7 %) ou du poppers (15,8 %). Un des constats importants de cette enquête est que ces usager·es n'avaient généralement pas une bonne connaissance du produit et des risques associés à son usage[5].

- Usage en population générale

L'état de santé de la population belge est évalué tous les cinq ans par Sciensano, au moyen de l'Enquête de santé par interview, dont la dernière édition remonte à 2023-2024. Cette enquête s'adresse à l'ensemble des personnes résidant en Belgique, sans distinction de nationalité ni de statut administratif. La participation se fait au niveau du ménage, quelle que soit sa composition (personnes seules, couples, familles nombreuses, etc.). L'échantillonnage est stratifié par grappes, de manière à garantir une représentation adéquate de la structure des ménages (en termes d'âge et de composition) ainsi que de leur répartition géographique sur le territoire. Dans un premier temps, les ménages sélectionnés reçoivent une lettre et une brochure explicative par voie postale, les informant de leur inclusion dans l'enquête. Ils sont ensuite contactés par téléphone par un·e enquêteur·rice, qui répond à leurs éventuelles questions et organise un rendez-vous pour la réalisation des entretiens. Les informations sensibles — telles que la consommation d'alcool ou de drogues — sont collectées à l'aide d'un questionnaire auto-administré remis à chaque participant·e à l'issue de l'entretien. Il convient de noter que cette enquête a probablement tendance à sous-estimer la prévalence de l'usage de drogues, en raison de certaines limites méthodologiques, notamment l'exclusion des personnes institutionnalisées ou sans domicile fixe, ainsi que le nombre relativement élevé de refus de participation.

En 2023-2024, la prévalence de l'usage de N_2O au cours des 12 derniers mois était estimée à 0,24 % au sein de la population belge âgée de 15 à 64 ans (Gisle & Maetens, 2025). L'usage était un peu plus fréquent chez les femmes que chez les hommes (0,36 % contre 0,12 %), et concernait davantage les jeunes de 15 à 24 ans (0,54%). Sur le plan géographique, les taux étaient légèrement plus élevés à Bruxelles (0,6 %) qu'en Wallonie et en Flandre (0,2 %). Les éditions précédentes de l'enquête n'ayant pas mesuré spécifiquement la consommation de N_2O, il n'est pas possible d'en analyser l'évolution au cours du temps.

- Usage chez les personnes consommateur·ices de drogues

L'enquête en ligne Drug Vibes de Sciensano est un outil de suivi des habitudes de consommation des usager·es de drogues en Belgique. Réalisée chaque année, elle vise à documenter ces pratiques et à en suivre les évolutions dans le temps. La dernière édition disponible, menée en mars 2025, a permis de recueillir, en l'espace de deux semaines, des données auprès de 2767 usager·es majeur·es vivant en Belgique. En raison de son mode de passation en ligne et de l'absence de méthode d'échantillonnage aléatoire, les résultats de cette enquête ne peuvent toutefois être considérés comme représentatifs de l'ensemble de la population concernée.

En 2025, au sein d'un échantillon d'usager·es de drogues vivant en Belgique, 24 % des personnes interrogées ont déclaré avoir déjà consommé du N_2O, 6 % en ont fait usage au cours des 12 derniers mois, et 1 % au cours des 30 derniers jours. L'usage de ce produit apparaît donc comme nettement plus élevé dans cette population que dans les populations générales, scolaires et étudiantes. Il reste toutefois largement inférieur à l'usage de nombreuses drogues classiques telles que le cannabis, l'ecstasy/MDMA, la cocaïne, la kétamine, ou encore les amphétamines. Le faible niveau de consommation rapporté au cours des 30 derniers jours suggère que ce produit est majoritairement consommé de manière occasionnelle ou expérimentale. A noter qu'on n'observe pas de différence de genre au niveau de l'usage récent, mais la consommation de ce produit est plus élevée chez les 18-29 ans.

- Profil sociodémographique des personnes ayant fait l'objet d'une sanction administrative communale (SAC)

Depuis 2020, l'article 43.11 du règlement général de police commun aux 19 communes bruxelloises permet de sanctionner administrativement l'usage ou la possession de protoxyde d'azote à des fins récréatives dans l'espace public, les lieux accessibles au public et certaines propriétés privées.

L'enquête de Safe Brussels examinait cette source d'information (voir Bawin & Lacour, 2023). Les données recueillies auprès de 13 fonctionnaires sanctionnateurs font état de 448 verbalisations en 2021 contre 291 en 2022, soit une diminution de 35 %, avec une baisse observée dans la plupart des communes pour lesquelles des données sont disponibles. Cette évolution ne reflète pas forcément une diminution de la consommation, car le nombre de PV dépend notamment de l'intensité des contrôles et de la proactivité policière, et le déplacement éventuel des usages vers les milieux privés peut également avoir réduit leur visibilité.

En termes de profil, en 2022, 85 % des contrevenant·es étaient des hommes, et l'âge moyen était de 25 ans (médiane de 24 ans). Les mineurs d'âge ne représentaient qu'une petite proportion des contrevenant·es (moins de 5%). Dans 8 % des PV, il s'agissait d'une personne morale, généralement un lieu de divertissement. Les

[4] Billaux, Gautier, M & Maurage, P. (2023). Rapport de l'enquête sur la consommation d'alcool et d'autres substances chez les étudiant·es de l'UCLouvain. Données récoltées en Octobre-Novembre 2022. Louvain-La-Neuve : UCLouvain.

[5] Leur connaissance était évaluée à l'aide d'un questionnaire de type vrai-faux en 9 items, abordant la nature du produit, ses effets, et les risques associés à sa consommation.

analyses soulignent également qu'une partie des infractions était découverte à l'occasion de contrôles routiers plutôt qu'en flagrant délit de consommation, parfois avec des quantités importantes de conditionnement dans les véhicules laissant présager des activités de revente.

4. CONSEQUENCES SUR LA SANTE DE L'USAGE DETOURNE DE PROTOXYDE D'AZOTE

La consommation de N_2O peut entraîner des effets délétères sur la santé, tant lors d'une exposition aiguë que dans le cadre d'un usage chronique (pour une revue de la littérature, voir Zaloum et al., 2025). En **exposition aiguë**, les complications décrites incluent principalement des accidents ou chutes de sa hauteur liés à des altérations de l'état de conscience ou des perturbations sensori-motrices. La littérature évoque également des brûlures par le froid (Liu et al., 2023), des embolies pulmonaires et des cas d'asphyxie (Bäckström et al., 2015). Ces complications peuvent survenir suite à un usage inapproprié, par exemple lors de l'inhalation du gaz sans réchauffement préalable ou de son utilisation dans un espace confiné ou via un masque.

En **exposition chronique** (plusieurs semaines ou mois d'utilisation régulière), les complications les plus courantes sont d'ordre neurologique (Garakani et al., 2016) : myélopathies, neuropathies périphériques sensitivo-motrices, et plus rarement, encéphalopathies. Ces atteintes résultent principalement d'une inactivation fonctionnelle de la vitamine B12 (par oxydation de l'atome de cobalt), entraînant une perturbation de la reconversion de l'homocystéine en méthionine, étape cyclique indispensable à la synthèse de la myéline. Les manifestations cliniques incluent des paresthésies, des troubles moteurs, une faiblesse généralisée et, dans les cas les plus sévères, des anomalies réflexes. Un déclin cognitif peut également être observé, de même que certaines manifestations psychiatriques (paranoïa, délire, hallucinations). Dans la majorité des cas, les symptômes régressent progressivement après l'arrêt de la consommation et la mise en place d'un traitement approprié. Toutefois, l'amélioration peut s'étendre sur plusieurs mois, et des séquelles persistantes ne sont pas rares.

Le deuxième type de complication liée à une exposition chronique concerne le système hématologique : l'inactivation de la vitamine B12 peut induire une hyperhomocystéinémie et une anémie macrocytaire mégaloblastique, augmentant le risque de thrombose et d'autres accidents vasculaires (Garrigues et al., 2023 ; Oulkadi et al., 2022 ; Patyjewicz et al., 2024).

Enfin, un trouble addictif lié à l'usage de N_2O est désormais documenté dans la littérature (Back et al., 2024), mais sa prévalence demeure très limitée.

- Intoxications et hospitalisations

Les données belges sont particulièrement lacunaires en ce qui concerne les complications liées à une exposition aiguë ou chronique au N_2O. Il n'existe en effet aucun dispositif systématique de surveillance des intoxications liées aux drogues prises en charge par les services d'urgence[6], ni de surveillance des autres complications (neurologiques, hématologiques) liées à une exposition au N_2O. Trois sources de données permettent toutefois d'appréhender partiellement les intoxications impliquant le N_2O. La première est le projet **Euro-DEN Plus** (European Drug Emergencies Network), qui assure le suivi des prises en charge liées aux drogues dans les services d'urgence d'un réseau d'hôpitaux européens (EUDA, 2025)[7]. En Belgique, deux hôpitaux situés en Flandre participent actuellement à ce dispositif. La deuxième source correspond aux appels enregistrés par le **Centre Antipoisons belge**. Ce centre propose une permanence téléphonique d'information toxicologique en urgence 24h/24. Des médecins ou pharmacien·nes du Centre évaluent la gravité de l'exposition, donnent des indications sur les éventuels premiers soins, déterminent la nécessité d'une intervention médicale et orientent si nécessaire l'appelant·e vers le service le plus approprié. La troisième source provient du **système d'alerte précoce belge**, alimenté par les notifications des laboratoires toxicologiques. Ces derniers ont l'obligation de transmettre régulièrement à Sciensano les résultats d'analyses réalisées dans le cadre de dossiers impliquant des drogues illégales. Il s'agit des résultats d'analyses effectuées sur des matrices biologiques (urines, sang, salive, cheveux) dans le cadre d'une prise en charge hospitalière, d'une expertise médico-légale, ou encore de produits saisis dans le cadre de procédures judiciaires. Aucun des cas rapporté en 2022 et 2023 n'impliquait une exposition au N_2O. Cette absence de rapportage est probablement liée à la nature très volatile du produit dans les échantillons biologiques, et par la nécessité de devoir recourir à des analyses très spécifiques portant sur d'autres bio-marqueurs que le produit lui-même, qui ne sont pas réalisées de manière routinière par les laboratoires.

Au niveau des deux services d'urgence belges participant au réseau **Euro-DEN Plus**[8], des cas d'exposition au N_2O ne sont rapportés que par l'hôpital d'Anvers, dans 2 à 4% des cas entre 2019 et 2023. Ces pourcentages sont inférieurs à ceux rapportés aux Pays-Bas et au Royaume-Uni.

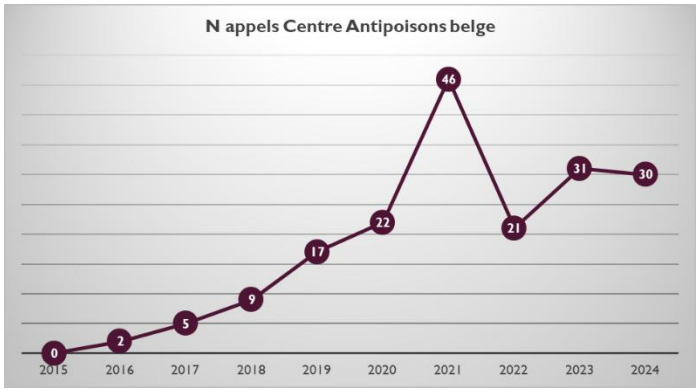
Au niveau du **Centre Antipoisons belge**, les appels liés à une exposition aux drogues ou aux substances d'abus représentent généralement moins de 1% des appels. Parmi ceux-ci, les appels faisant mention de cas d'exposition au N_2O sont peu nombreux, mais ils sont en augmentation. Ainsi, alors que seulement 2 cas avaient été enregistrés en 2016, on en dénombre désormais plusieurs dizaines, un pic ayant été enregistré en 2021 (46 appels). Les symptômes les plus fréquemment rapportés étaient des paresthésies. L'augmentation des appels enregistrés par le Centre Antipoisons est probablement dûe à une augmentation de la consommation de N_2O. On ne peut toutefois exclure une meilleure connaissance des risques neurologiques par les usager·es et les professionnel·les de santé, pouvant les amener à s'inquiéter dès l'apparition des premiers symptômes.

[6] Une loi adoptée en février 2019 prévoit de développer un réseau sentinelle constitué d'une vingtaine d'unités (principalement des services d'urgence, mais également des équipes de secouristes présents dans des festivals), qui seront chargées d'enregistrer et communiquer à Sciensano les intoxications relatives à l'usage de drogues ainsi que les éventuels résultats d'analyses toxicologiques. Mais à ce jour, les arrêtés d'application n'ont pas encore été publiés et aucun dispositif n'a été déployé. Une étude de faisabilité est actuellement en cours à Sciensano.

[7] Dans ce projet, l'identification des produits impliqués se fait sur base des déclarations du·de la patient·e et de la symptomatologie, et plus rarement (dans 15 à 20% des cas) sur base d'analyses toxicologiques. Or les produits déclarés peuvent ne pas correspondre aux produits consommés (e.g. produits adultérés, manque de précision sur les produits rapportés). Par ailleurs, dans la plupart des cas, l'intoxication impliquait plus d'un produit (alcool compris), de sorte qu'il est difficile de tirer des conclusions sur base de chaque produit considéré isolément. Les statistiques relatives aux combinaisons de produits les plus fréquemment observées ne sont pas disponibles.

[8] https://www.euda.europa.eu/data/source-data-european-drug-emergencies-network-euro-den-plus-data-and-analysis_en#euroden-source-table-edr23-clone

Figure 2. Évolution du nombre d'expositions au protoxyde d'azote enregistrées par le Centre Antipoisons belge, 2015-2024



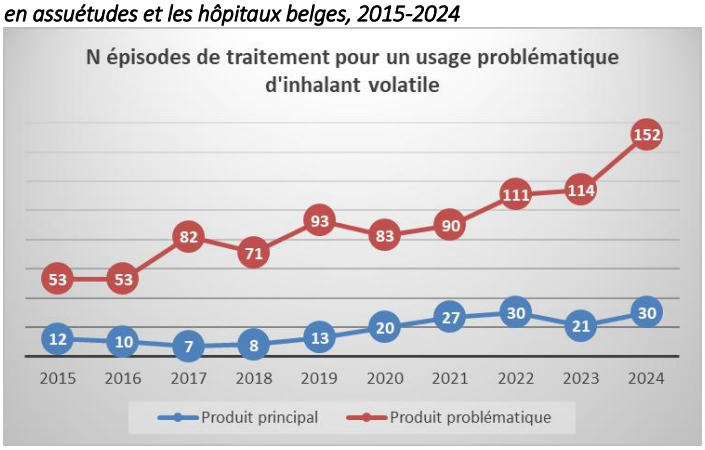
Source : Centre Antipoisons - Analyse et mise en page : Eurotox

- Demandes de traitement pour un trouble lié à l'usage de protoxyde d'azote

L'indicateur de demande de traitement (TDI, pour *Treatment Demand Indicator*) constitue l'un des cinq indicateurs épidémiologiques clés collectés de manière harmonisée dans les pays de l'Union européenne, sous la supervision de l'Agence de l'Union européenne sur les drogues (EUDA). En Belgique, la coordination de l'enregistrement TDI est assurée par Sciensano. Cet enregistrement consiste à recueillir chaque année les données relatives aux demandes de traitement introduites auprès de services d'aide et de soins pour un trouble lié à l'usage de substances illégales. L'objectif est de fournir une estimation annuelle du nombre de demandes et de dresser un profil sociodémographique et clinique des personnes concernées. Actuellement, la collecte se limite principalement aux services spécialisés en assuétudes ainsi qu'aux hôpitaux généraux et psychiatriques. Cette couverture partielle induit une sous-représentation de certaines populations, notamment les personnes disposant de ressources suffisantes pour s'orienter vers des structures privées ou un accompagnement en pratique libérale, non contributrices au système d'enregistrement. Le N_2O ne figure pas actuellement parmi les substances explicitement listées dans le module d'enregistrement. Il peut néanmoins être signalé via les catégories « autre inhalant volatil » ou « autre produit », prévues pour répertorier les substances non spécifiées. Cette modalité de codage peut entraîner une sous-estimation des cas lorsque seuls les signalements explicites sont pris en compte, puisque certains professionnels se limitent à la catégorie générale « inhalant volatil » sans préciser la substance consommée (poppers, éther, N_2O, etc.). Les analyses présentées ci-après incluent donc à la fois l'ensemble des cas enregistrés sous la catégorie « inhalant volatil » et ceux mentionnant spécifiquement le N_2O.

L'indicateur des **demandes de traitement (TDI)** suggère que l'usage d'inhalants volatiles s'accompagne rarement de prises en charge[9] dans les services spécialisés ou dans les hôpitaux pour une problématique d'assuétudes. En effet, les inhalants volatiles sont rarement mentionnés comme produit principal (0,18% des épisodes de traitement en 2024) ou produit problématique (0,57% des épisodes de traitement en 2024) lors de l'initiation d'une demande de traitement dans ces dispositifs de soin. Le nombre d'épisodes de traitement avec mention d'un inhalant volatile est toutefois en augmentation au cours de la période 2015-2024 (voir Figure 3). En Région bruxelloise, il s'élevait en 2024 à 6 cas en produit principal et 16 cas en produit problématique ; en Wallonie, il s'élevait respectivement à 7 cas (produit principal) et à 21 cas (produit problématique). À noter qu'il n'est pas possible d'isoler spécifiquement les cas liés à l'usage de protoxyde d'azote de ceux liés aux autres inhalants (e.g. poppers, éther).

Figure 3. Évolution du nombre d'épisodes de traitement pour un usage problématique d'inhalant volatile enregistrés dans les services spécialisés en assuétudes et les hôpitaux belges, 2015-2024



Source : Sciensano - Analyse et mise en page : Eurotox

5. PERSPECTIVES

Face à l'augmentation de l'usage de N_2O, à la multiplication des dépôts de capsules dans l'espace public et à l'importante couverture médiatique du phénomène, les autorités ont rapidement introduit des mesures visant à restreindre la vente et l'acquisition du produit, d'abord à l'échelle locale puis nationale. Comme nous le prédisions dans le premier article que nous avions consacré à cette problématique (voir Hogge, 2019), ces restrictions n'ont pas eu d'impact positif sur la disponibilité du produit ni sur sa consommation.

Ces interdictions ont même probablement contribué à l'émergence sur le marché des plus gros conditionnements ciblant spécifiquement l'usage détourné et favorisant les risques de surexposition. Ces conditionnements posent également des problèmes au niveau des filières de gestion des déchets, en raison des risques d'explosion lors de leur incinération. Ces explosions peuvent détériorer les incinérateurs, ce qui représente un coup important, et peuvent aussi menacer l'intégrité physique du personnel. Pour faire face à cette conséquence sociale, les autorités ont mené des campagnes pour conscientiser la population par rapport au risque d'abandon des bombonnes dans les poubelles et conteneurs, et promouvoir leur acheminement vers un Recypark ou un service PROXY CHIMIK. Il est probable que les dépôts des bombonnes dans l'espace public ont aussi augmenté suite à cet appel à l' « abandon responsable ». À titre indicatif, Bruxelles-Propreté a procédé, en 2024, à l'élimination de près de 75 tonnes de bouteilles vides de protoxyde d'azote, soit une augmentation d'environ 25 tonnes par rapport à 2023 ; ces volumes sont probablement sous-estimés, dans la mesure où

[9] Le N^2O et les autres inhalants volatiles sont généralement considérés comme peu addictifs en raison des effets aversifs qu'ils induisent en cas d'usage excessif (maux de tête, nausées, vomissements, diarrhées...). Le risque de dépendance est donc très faible. En revanche, ils peuvent induire des intoxications aigües, généralement prises en charge par les structures hospitalières.

l'ensemble des bonbonnes ne transite pas par les filières d'incinération[10].

Une autre conséquence contre-productive et largement prévisible des mesures d'interdiction réside dans le déplacement probable des usages vers des espaces plus discrets, principalement en milieu privé, dans le but de réduire le risque d'interpellation. Or, ces contextes de consommation sont généralement moins soumis au contrôle social et échappent aux dispositifs de prévention et de réduction des risques, ce qui peut contribuer à une augmentation des dommages sanitaires associés. La criminalisation pourrait également représenter un obstacle supplémentaire à l'accès aux dispositifs d'aide et de soins, retardant tant l'initiative des consultations spontanées que la déclaration de la consommation lors des contacts avec les professionnel·les de santé.

L'évaluation complète de la problématique de l'usage de N_2O reste compliquée, tant en Belgique qu'au niveau international, en raison du manque de données épidémiologiques relatives aux conséquences de l'usage sur la santé, et de l'absence de biomarqueurs spécifiques pouvant faciliter le diagnostic (Grzych et al., 2025). Même si les données relatives à l'ampleur de la consommation sont globalement rassurantes, il est vraisemblable qu'elle soit sous-estimée, car les enquêtes disponibles ont des limites méthodologiques ayant pour conséquence que les groupes les plus à risque sont peu représentés (e.g. jeunes en décrochage scolaire, jeunes scolarisés dans l'enseignement spécialisé ou dans les filières d'apprentissage par alternance). Il n'est dès lors pas exclu que nous soyons actuellement confronté à ce que certains auteurs dénomment une épidémie silencieuse (ibidem), notamment en raison de la lenteur de production des données épidémiologiques et de l'absence de systèmes de collecte routinière permettant de documenter de manière systématique les conséquences sanitaires liées à l'usage du N_2O. La littérature médicale fait pourtant état d'une augmentation considérable ces dernières années des observations cliniques portant sur les complications actuellement documentées : neurologiques, thrombotiques, psychiatriques, brûlures par le froid (Zaloum et al., 2025).

Il semble donc pertinent de mener des campagnes d'information et de sensibilisation ciblant spécifiquement les personnes susceptibles d'utiliser ce produit, afin de prévenir les risques de surconsommation et les complications qui y sont associées. Les outils de prévention développés ces dernières années devraient également être actualisés pour intégrer le risque thrombotique, qui n'était pas encore documenté lors de leur publication, et pour adapter les conseils de réduction des risques à l'usage de gros conditionnements.

Dans un contexte où les moyens alloués à la prévention restent limités et ne permettent pas de toucher l'ensemble des usager·es potentiel·les, il apparaît tout aussi essentiel de sensibiliser les professionnel·les de santé aux signes évocateurs d'un mésusage, afin de favoriser un diagnostic rapide des problématiques liées à une exposition chronique. Nous renvoyons le lecteur intéressé à la fiche pratique d'aide au diagnostic et à la prise en charge des personnes consommatrices de N_2O, récemment publiée par nos soins (voir Hogge & Richelle, 2025 ; voir aussi Grzych et al., 2025, pour un guideline et des recommandations plus détaillées).

La récente adhésion du CHU de Liège au réseau PROTOSIDE devrait aussi contribué à l'amélioration de la sensibilisation, du repérage et de la prise en charge des problématiques de santé liées à la consommation de N_2O en Belgique, d'autant plus si d'autres établissements hospitaliers venaient à intégrer ce réseau interdisciplinaire.

6. BIBLIOGRAPHIE

Back, S., Kroon, E., Colyer-Patel, K., & Cousijn, J. (2024). Does nitrous oxide addiction exist? An evaluation of the evidence for the presence and prevalence of substance use disorder symptoms in recreational nitrous oxide users. Addiction, 119, 609–618.

Bawin, F., & Lacour, J.-L. (2023). Usage récréatif du protoxyde d'azote (gaz hilarant) dans l'espace public en Région Bruxelles Capitale. Une enquête exploratoire auprès des services de prévention, de sécurité et de propreté. Bruxelles : Safe Brussels.

Bäckström, B., Johansson, B., & Eriksson, A. (2015). Death from nitrous oxide. Journal of Forensic Sciences, 60, 1662-1665.

Billaux, P., Gautier, M. & Maurage, P. (2023). Rapport de l'enquête sur la consommation d'alcool et d'autres substances chez les étudiant·es de l'UCLouvain. Données récoltées en Octobre-Novembre 2022. Louvain-La-Neuve: UCLouvain.

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2022). Recreational use of nitrous oxide: a growing concern for Europe, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Garakani, A., Jaffe, R.J., Savla, D., Welch, A.K., Protin, C. A. et al. (2016). Neurologic, psychiatric, and other medical manifestations of nitrous oxide abuse: a systematic review of the case literature. The American Journal on Addictions, 25, 358–369.

Garrigues, P., De Raignac, R., Crouchu, G., El Aoud, S., Saksela, D., & Mourad, J.J. (2023). Embolie pulmonaire secondaire à une intoxication au protoxyde d'azote : à propos d'une observation et revue de la littérature. La Revue de Médecine Interne, 44(2), A509.

Gisle, L., & Maetens, A. (2025). Enquête de santé 2023-2024 : Usage de drogues. Bruxelles : Sciensano. Numéro de rapport : D/2025.14.440/75.

Grzych, G., Deheul, S., Gernez, E., Davion, J.B., Dobbelaere, D., Carton, L., et al. (2023). Comparison of biomarker for diagnosis of nitrous oxide abuse: challenge of cobalamin metabolic parameters, a retrospective study. Journal of Neurology, 270(4), 2237-2245.

Grzych, G., Lee, G. R., Alpdemir, M., Gernez, E., Anseeuw , K., et al. (2025). Addressing the silent epidemic of recreational nitrous oxide use: a position, call to action and recommendations by the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine Committee on Biological Markers of Nitrous Oxide Abuse. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine.

[10] https://www.vrt.be/vrtnws/fr/2025/01/09/bruxelles-proprete-recupere-toujours-plus-de-bouteilles-de-gaz-h/

Hogge, M. (2019). Le protoxyde d'azote (gaz hilarant): problème de santé publique ou épouvantail médiatique? Drogues Santé Prévention, 88, 25-30.

Hogge, M. & Richelle, L. (2025). Fiche pratique. Mésusage de protoxyde d'azote. Bruxelles : Eurotox et DMG-ULB.

Liu, Y., Svennersten, K., Schwartz, D., Huss, F., & Falk-Delgado, A. (2023). Frostbite injuries related to recreational nitrous oxide use: incidence, management, and complications in a Swedish case series. JPRAS Open, 42, 162-169.

Oulkadi, S., Peters, B., & Vliegen, A-S. (2022). Thromboembolic complications of recreational nitrous oxide (ab)use: a systematic review. Journal of Thrombosis and Thrombolysis, 54, 686-699.

Patyjewicz, M., Mair, D., Zaloum, S.A. Onen, B., Walton, J. et al. (2024). Recreational nitrous oxide and thrombotic events: a case series. BMJ Neurology Open, 6:e000619.

Zaloum, S.A., Mair, D., Paris, A., Smith, L.J., Patyjewicz, M., Onen, B.L., et al. (2025). Tackling the growing burden of nitrous oxide-induced public health harms. Lancet Public Health, 10:e257–63.

Ressources pour les professionnels

Brochure d'information, prévention et réduction des risques
https://eurotox.org/wp/wp-content/uploads/Brochure-protoxyde-dazote_RELIA.pdf

Fiche pratique pour les professionnels de santé
https://eurotox.org/wp/wp-content/uploads/Fiche-pratique-mesusage-protoxyde-dazote_2025.pdf

Réseau interdisciplinaire PROTOSIDE
https://protoside.com/

Signalement des phénomènes émergents et des incidents liés à la consommation de drogues
https://eurotox.org/activites-deurotox/activites-de-lobservatoire/description-des-tendances-emergentes/

EUROTOX ASBL
Observatoire socio-épidémiologique alcool-drogues en Wallonie et à Bruxelles
info@eurotox.org - 02/539.48.29
www.eurotox.org