

AMMONIAQUE et SELS D'AMMONIUM

(alcali volatil)

« Pour revigorer les hommes forts »

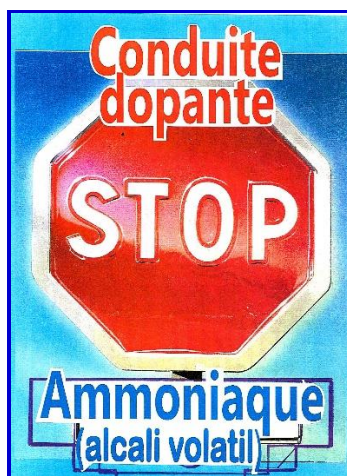
L'ammoniaque en solution aqueuse de gaz ammoniac (gaz dissout dans l'eau) incolore, à odeur pénétrante et aux propriétés alcalines, d'où son nom d'alcali volatil, s'emploie en inhalation par voie orale sous forme de 5 à 6 gouttes dans un verre d'eau. Elle influe sur le système nerveux central par excitation de la muqueuse nasale et de cette façon agit comme stimulant. Elle fait toujours partie de la panoplie des soigneurs de boxe, de foot américain, d'haltérophilie et de hockey sur glace.



Boxeurs et haltérophiles ont toujours été amateurs d'ammoniaque



Boxeurs, haltérophiles et hockeyeurs sur glace, des adeptes convaincus du coup de pouce de l'ammoniaque inhalé sur la performance



ASPECTS PHARMACOLOGIQUES

SPÉCIALITÉS PHARMACEUTIQUES (exemples)

NOM COMMERCIAL	Dénomination commune internationale (DCI)	Mis sur le marché (MSM)	Retrait du marché (RDM)
1 – Anciennes et périmées			
BAUME OPODELDOCH® (liniment ammoniacal camphré composé)	ammoniaque liquide, camphre	environ 1900	
EAU SÉDATIVE® (lotion ammoniacale Raspail®)	ammoniaque liquide, alcool camphré	environ 1900	
SEL DE PRESTON®	carbonate d'ammonium aromatisé avec diverses essences	environ 1900	
SEL VOLATIL ANGLAIS® (smelling salts) (sesquicarbonate d'ammoniaque)	carbonate d'ammonium	environ 1900	
2 – Actuelles			
BISOLVON®	bromhexine	1969	
CHLORAMMONIC® (500 mg)	chlorure d'ammonium	1952	
THÉRALÈNE PECTORAL® (1)	acétate d'ammonium, éphédrine, codéthyline...	1964	1996

TABLEAU

- ♦ Liste II (ex-tableau C) pour l'ammoniaque officinale ou pure ainsi que pour le Bisolvon®.
- ♦ Vente libre pour les autres.

HISTORIQUE

Étymologie : vient du nom de Ammon, désignation oriental de Zeus (Jupiter) à cause du sel ammoniac que l'on recueillait près de son temple en Libye (ammoniacus en latin signifie libyen).

Terminologie : gaz ammoniac (adj)
ammoniac (nm)
ammoniaque (nf) solution aqueuse de gaz ammoniac (alcali).

1774 - Le chimiste anglais **Joseph Priestley** (1733-1804), met en évidence le gaz ammoniac, combinaison aqueuse d'azote et d'hydrogène.

PROPRIÉTÉS ET INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES (abandonnées pour la plupart)

Le gaz ammoniac et les sels d'ammonium se comportent comme des excitants du système nerveux et de la circulation. De plus ils augmentent et fluidifient les sécrétions bronchiques et stimulent la fonction sudorale.

Solution aqueuse et concentrée de gaz ammoniac. Synonyme alcali volatil

- Voie orale : stimulant diffusible et diaphorétique (active la transpiration) ; elle n'est guère employée en nature (V à XX gouttes dans une potion) que dans l'ivresse alcoolique; dans les

(1) Était interdit en raison de la présence d'éphédrine et de codéthyline.

autres cas, on l'administre plutôt sous forme de liqueur ammoniacale anisée ou de sels ammoniacaux.

- En inhalations : (avec prudence) dans la syncope, les évanouissements, maux de tête, douleurs dentaires, l'ivresse, le coryza, certains accès d'asthme.
- En local : - révulsif en liniments, lotions, contre les douleurs rhumatismales et les névralgies ;
- vésicant si l'application est prolongée ;
- caustique (cautérisation de piqûres venimeuses).

Baume Opodeldoch®

mélange d'huiles d'amandes douces, de muscade, de romarin, de graisse de veau, d'alcool camphré, d'huiles de thym et de romarin et d'ammoniaque. En frictions dans entorse et douleurs.

Eau sédative

médicament formé d'ammoniaque liquide 60 g, alcool camphré 10 g, chlorure de sodium 60 g, eau 1 000 g (Raspail)

Action et indications : cette eau est employée surtout à l'extérieur, comme excitant, rubéfiant et résolutif, en frictions sur les parties contusionnées, les piqûres d'insectes, les morsures de reptiles ; ou en simples applications contre les maux de tête, les névralgies, les douleurs rhumatismales ; à l'intérieur, à la dose de quelques gouttes dans un verre d'eau, comme stimulant.

DANGERS

Dictionnaire de médecine usuelle Larousse 1906

- ♦ Empoisonnement : chaleur brûlante dans la bouche, la gorge, l'estomac ; lèvres tuméfiées, toux suffocante, oppression, vomissements sanguinolents. Face pâle, refroidissement général.
- ♦ Traitement : vinaigre dilué dans l'eau, jus de citron ou d'orange en quantité, puis eau albumineuse, lait, huile d'olive.

Larousse médical 1952

Empoisonnement et intoxication par l'ammoniaque et ses sels.

- ♦ Causes - 1/ des empoisonnements absorption volontaire ou involontaire d'alcali ;
2/ des intoxications par les vapeurs ammoniacales : occupations professionnelles (ouvriers de tanneries, de fabriques d'ammoniaque et de ses sels, de glace, de soude, de murexide, d'engrais ; vidangeurs, égoutiers).
- ♦ Signes - 1/ Forme aiguë : chaleur brûlante dans la bouche, la gorge, l'estomac ; lèvres tuméfiées, toux suffocante, refroidissement général.
2/ Forme chronique : rougeurs, douleur dans les yeux, apparition d'une sorte de pellicule blanche devant la cornée c'est l'ophtalmie dite mitte des vidangeurs.
- ♦ Traitement - vinaigre dilué dans l'eau, jus de citron ou d'orange en quantité puis eau albumineuse, lait, huile d'olive.

Dictionnaire pratique de pharmacologie clinique 1976 (éd. Masson)

Effets secondaires du chlorure d'ammonium : les doses importantes provoquent nausée, vomissement, céphalée, hyperventilation, confusion mentale, acidose hyperchlorémique et hypokaliémique.

PRATIQUE SPORTIVE

EFFETS ALLÉGUÉS ET RECHERCHÉS PAR LES SPORTIFS ET LEUR ENTOURAGE MÉDICO-TECHNIQUE (théoriques et empiriques)

- Stimuler la respiration et la circulation sanguine par un effet mécanique : l'irritation des membranes nasales par le gaz ammoniac déclenche instantanément un réflexe pulmonaire (une brusque et profonde inspiration). Cela provoque une accélération du rythme cardiaque, une augmentation de la pression artérielle, le tout aboutissant à une réaction de type « combat ou fuite » augmentant immédiatement la vigilance du sportif. L'inhalation du gaz ammoniac est utilisée pour :
 - Donner un coup de fouet, du courage, du punch
 - Lutter contre le stress précompétitif
 - Soulever une barre "record"
- Accélérer l'élimination des amphétamines en consommant du chlorure d'ammonium (acidifiant urinaire et diurétique) afin de masquer toute présence illicite. A l'inverse, dans le *money time*, l'alcalinisation par des boissons alcalines, favorise l'absorption des amphets au niveau du tube rénal et ainsi prolonge et renforce l'activité des amines de l'éveil tout en évitant un contrôle antidopage positif.

SPECIALITÉS SPORTIVES LES PLUS CONCERNÉES (témoignages)

- Alpinisme
- Boxe (+++)
- Cyclisme
- Football
- Football Américain (+++)
- Haltérophilie (+++)
- Hockey sur glace (+++)
- Et tous ceux, quelle que soit leur spécialité sportive, qui veulent masquer la prise d'amphétamines.

PRINCIPALES AFFAIRES (extraits de presse)

1891

BOXE - Peter Jackson (Angleterre) : respirait de l'ammoniaque et lampait du whisky

Combat entre l'Américain James John Corbett (1866-1933) et l'Anglais Peter Jackson (1861-1901), le 21 mai. Récit du philosophe et historien de la boxe Alexis Philonenko : « *Jackson, dans les premières reprises, se montra contracté, lent en jambes, ne sachant pas bien ajuster ses coups. Le combat fut beaucoup plus long que ne l'avait espéré Corbett. Revenant dans son coin, Jackson respirait de l'ammoniaque et lampait du whisky avec du jus d'orange, et peu à peu oublia ses superstitions. Corbett comprit que la psychologie ne permettrait pas, à elle seule, de vaincre un des meilleurs, sinon le meilleurs poids lourd mondial et après quatre heures, il obtint du referee l'arrêt du match et un verdict de nul qui l'avantageait beaucoup.* »
[Alexis Philonenko .- Histoire de la boxe .- Paris, éd. Critérion, 1991 .- 487 p (p 101)]

1892

BOXE - Robert James Fitzsimmons (Angleterre-Usa) : une bouteille revigorante sous le nez

Témoignage de Frank Klaus (1887-1948), boxeur professionnel germano-américain : « Robert Fitzsimmons (1862-1917) (CM moyens, mi-lourds et lourds), plusieurs fois, évita le KO de peu. Dans son premier match avec l'Irlandais Peter Maher (1869-1940), à New-Orleans, en 1892, l'Irlandais lui porta dans le premier round un terrible coup qui l'étourdit et l'envoya presque sans connaissance dans les cordes. On dit que les chronomètres encore sauvèrent Fitzsimmons et voici de quelle originale façon : Joe Choynski (son second) heurta volontairement le gong tandis qu'il sautait dans le ring et transporta dans ses bras Bobby jusqu'à son coin. Fitz était certainement fini, groggy, à cet instant ; mais Choynski, pendant la minute de repos, le fit revenir à lui en lui promenant sous le nez **une bouteille d'ammoniaque** et en le massant vigoureusement. Aussi son poulain revint-il relativement frais pour le round suivant. Et, peu à peu, de ses

longs jabs du gauche, il frappa tant et si bien Peter Maher qu'il lui brisa le corps et força ses seconds à jeter l'éponge au douzième round. »

[Charles Charlemont « et al ».- La boxe.- Paris, éd. Pierre Lafitte, 1911, 376 p.- (p 166)]

1939

ALPINISME - Hautes altitudes : les bons effets du chlorure d'ammoniaque

Commentaires d'Ove Bøje du laboratoire d'études théoriques sur l'éducation physique de l'université de Copenhague : « Pour les aviateurs et les sportifs qui fréquentent les hautes altitudes, il peut être intéressant de connaître les bons effets du **chlorure d'ammoniaque** constatés par Haldane dans l'acclimatement aux faibles pressions d'oxygène. Ses constatations ont été confirmées par deux membres de l'expédition des monts Kamet, dont les sommets atteignent 8 000 mètres. Douglas, Green et Kergin ont, dans la chambre à basse pression, effectué six épreuves analogues avec l'ergomètre à vélocipède et pour deux de ces épreuves, ils ont administré du chlorure d'ammoniaque. Dans ces derniers cas, la capacité fonctionnelle fut supérieure à celle constatée lors des épreuves de contrôle ; l'exacerbation du pouls fut moindre, la tension de l'oxygène dans les alvéoles plus élevée, la tension de l'acide carbonique plus faible et la sensation d'effort et de fatigue moins aiguë que ce ne fut le cas dans l'épreuve normale correspondante. Dans la chambre à basse pression, avec et sans chlorure d'ammoniaque, administré en capsules de gélatine, Christensen et Smith se sont livrés sur six personnes, dont cinq aviateurs entraînés aux hautes altitudes, à des expériences comportant une pression d'oxygène aussi basse que le purent supporter ces sujets avant que leur état exigeât l'interruption de l'épreuve. Après absorption de chlorure d'ammoniaque, cinq de ces six personnes purent supporter de basses pressions correspondant à une altitude supérieure de 1 000 à 2 000 degrés à celle des altitudes atteintes au cours des épreuves de contrôle.

La bienfaisante action du chlorure d'ammoniaque aurait, d'après Haldane, l'origine suivante : la basse pression d'oxygène accélère la respiration et la quantité d'acide carbonique expulsée s'en trouve accrue ; l'alcalose ainsi provoquée s'opposerait alors à un nouvel accroissement de la ventilation pulmonaire.

L'absorption de chlorure d'ammoniaque empêchant l'apparition de l'alcalose, la ventilation peut donc s'accroître, de même que la tension de l'oxygène dans les alvéoles. En conséquence, les aviateurs et les alpinistes peuvent faire entrer en ligne de compte le chlorure d'ammoniaque comme permettant d'obtenir une élévation de la capacité fonctionnelle. Aux doses indiquées, cette substance ne devrait provoquer aucun effet secondaire nocif, tandis qu'à des doses supérieures ou administrée à des sujets dont l'estomac est délicat, elle peut engendrer des irritations locales bénignes. Du point de vue médical, il n'existe pas non plus d'objections contre l'utilisation de ce produit; à vrai dire, la question se pose assez rarement. »

[Ove Bøje.- Le « doping ». Étude sur les moyens utilisés pour accroître le rendement physique en matière de sport.- Bull. Org. Hygiène, Genève (SUI), 1939, 8, pp 472-505 (pp 482-483)]

1948

BOXE - Marcel Cerdan (France)-Tony Zale (Usa) : les belligérants respirent des sels

Récit du journaliste Jean-Claude Loiseau : « (...) Au quatrième round, après plusieurs échanges furieux, Tony Zale (1913 -) trouve l'ouverture et fonce. Il attaque en rafales de crochets des deux mains et conclut d'une droite très sèche qui cueille le challenger au menton. Un coup millimétré, d'une exécution parfaite. Sous l'impact Marcel Cerdan (1917-1949) a vacillé. Les vingt mille spectateurs se sont dressés d'un bond et hurlent. Dans les rangs de la presse, Nat Fleischer crie à son voisin : « *That's the special Zale* ». Les jambes du français flageolent, il a le regard trouble, bref, il est sonné. Zale, maintenant, avance en force. Dans le coin de Marcel, Roupp mais aussi Burston, Jo Longman et Vincent Cerdan s'agitent fébrilement. « *Accroche-toi* », hurle le manager. Réflexe de Cerdan : il s'accroche en effet. Pour gagner du temps, il « passe les bras » sous ceux de son adversaire, collé à lui pour l'immobiliser. Le truc élémentaire de tout boxeur en difficulté. Ça ne dure que quelques secondes, mais quand l'arbitre ordonne le « break », Marcel lance à son manager un regard qui signifie : « *Ca va mieux* ». Pendant la minute de repos, Burston fait **respirer des sels** à Cerdan, Roupp le masse, l'asperge d'eau. On vient de voir le grand Zale, et cette fameuse droite qui a déjà envoyé Graziano et plusieurs dizaines d'autres boxeurs au tapis pour le compte. Cerdan a été ébranlé mais il est resté debout. Le champion en titre vient peut-être de laisser passer sa chance. (...) Sur un magistral crochet gauche de Cerdan qui atteint Zale à la mâchoire, une dizaine de flashes éclatent. Zale vacille mais ne tombe pas. Cerdan le traque dans les cordes. Il reste une poignée de secondes avant la fin du round. Le français, s'il veut conclure, doit donner le coup de grâce. Maintenant. Crochet droit à la mâchoire suivi d'un gauche encore plus appuyé et, à la seconde même où le gong retentit, instantanément doublé. En pleine tête. Cerdan tourne les talons aussitôt pour regagner son coin. Une formidable clameur s'élève. Alors, tout en marchant, le français jette un rapide coup d'œil par-dessus son épaule. Adossé aux cordes, Zale oscille sur place, sa tête bascule en avant, ses bras pendent, inertes, puis ses jambes plient sous lui. Il glisse au ralenti le long des cordes et tombe à genoux. (...)

Dans le coin de Zale, ses soigneurs, Art Winch et Ray Arcel, s'activent frénétiquement. Ils massent le boxeur, le secouent, lui font respirer des sels, lui tapotent les joues, l'aspergent d'eau. En vain, Zale ne réagit plus. (...)



Marcel Cerdan s'est revigoré à l'ammoniaque lors du combat contre Tony Zale

Sur le ring, l'homme au maillot vert avec « Tournament of Champions » écrit dans le dos, qui vient, à la fin de chaque minute de repos, annoncer le round suivant, brandit une pancarte avec le chiffre 12. Cerdan est debout. Mais Zale reste prostré sur son tabouret. Va-t-il abandonner ? Il secoue la tête d'un mouvement profondément las. Ses soigneurs restent près de lui, accablés. Au centre du ring, l'arbitre fait de la main droite le geste horizontal et fatidique qui accompagne, en d'autres circonstances, le 10 du knock-out. (...) Oui, Tony Zale vient d'abandonner. »

[Jean-Claude Loiseau .- Marcel Cerdan .- Paris, éd Flammarion, 1989 .- 336 p (pp 22-25)]

CYCLISME – Mario Ferri (Italie-France) : boules d'ammoniaque pour les « écureuils »

Témoignage du soigneur cycliste Mario Ferri (1913-1996) : « Aux States dans les six jours, on avait des **boules d'ammoniaque**. J'en ai cassé une sous le nez de Francis Grauss évanoui, il a fait un bond de deux mètres. »

[Mario Ferri .- Les mémoires d'un soigneur (propos recueillis par Guy Caput) .- La France cycliste, 1985, n° 1744, 27 novembre, pp 8-9 (p 8)]



**Le soigneur Mario Ferri aux côtés de Jacques Anquetil au Vel d'Hiv de Paris en 1954.
La France cycliste, 27 novembre 1985**

1950

BOXE - Jean Walzak (France) : pour la 1^{re} fois de ma carrière...

Après son combat contre Ray « Sugar » Robinson, le welter français Jean Walzak (1922-1989) explique qu'il n'a jamais tant souffert et qu'il lui faudra un long repos pour s'en remettre : « Je ne veux plus entendre parler de boxe pour l'instant. Je n'aspire qu'à une chose : faire mes valises et partir pour Aynac dans le Lot, où ma belle-mère tient une ferme. Je crois que si c'était à refaire, je ne recommencerais pas ; et pourtant, j'ai accepté de bon cœur tous les rivaux... Mais Robinson, c'est autre chose... Comme j'ai pu souffrir, et comme je souffre encore ! Pour la première fois de ma carrière j'ai **respiré des sels**, au 8^e round, afin de continuer la bataille. Ah ! Le 8^e round ! Je me demande comment j'y suis arrivé et aussi par quels moyens j'ai atteint le 10^e... Robinson fut plus puissant qu'à Saint-Louis. Les 3^e et 4^e reprises furent pour moi les plus pénibles. Je me suis senti soulevé de terre par son crochet gauche. Mais j'ai serré les dents. Et j'ai tenu...J'avais adopté

la seule tactique possible : aller toujours de l'avant, pour ne pas permettre à Robinson de me toucher en déséquilibre. Mais, au 9e round, j'ai encaissé un formidable gauche à l'estomac. Ce fut terrible. Je me retrouvai à terre comme paralysé. Je me suis pourtant relevé et j'ai terminé. Moi aussi, j'ai fait mal à Robinson ; je lui ai placé un crochet gauche au foie qui l'a fait grimacer. Ce crochet gauche, au moment de le lancer, j'ai pensé à ce pauvre Marcel Cerdan qui savait si bien s'en servir. *Robinson a toujours été régulier, et bien que l'arbitre soit intervenu, je n'ai pas reçu de coups dans le dos. Je suis satisfait d'en avoir terminé... et je souhaite du plaisir à mes successeurs. »* [But et Club, 1950, n° 272, 18 décembre, p 11]

1952

FOOTBALL - René Vignal (France) : « Le soigneur agita sous mon nez une solution d'ammoniaque »

Témoignage du goal international René Vignal : « *La troisième rencontre, à Bruxelles (France-Belgique 2-1 du 22 mai 1952), me laissait un terrible regret. On avait gagné là encore, mais après une heure de jeu j'éprouvais une énorme crainte. L'un de ces puissants buveurs de bières belges, fonçant sur moi comme un tonneau fraîchement ouvert, m'avait proprement assommé. D'un coup de bélier au plexus, il m'avait coupé la respiration et je m'étais évanoui comme une chiffonnette molle. Déjà, César Ruminski était derrière moi pour me remplacer, lorsque le soigneur Louis Hainaut agita sous mon nez, à l'instar de Madame Bovary, une **solution d'ammoniaque**. J'ouvris les yeux au bout de trente secondes et je repris mon poste. »* « *La France n'a conservé son avantage que grâce à René Vignal et Roger Marche* », commentaient les journaux du soir. »

[René Vignal .- Hors jeu (propos recueillis par Francis Huger) .- Paris, éd. Patrick Laffont, 1978 .- 333 p (p 103)]



Lors du match France-Belgique du 22 mai 1952, après un choc avec un joueur belge, René Vignal reprend ses esprits grâce à une solution d'ammoniaque

1962

EFFETS ERGOGÉNIQUES - Dr Jean-Jacques S'Jongers (Belgique) : injections prohibées et « sels » reniflés autorisés

Commentaires du Dr Jean-Jacques S'Jongers : « *L'injection sous-cutanée ou intraveineuse d'un sel d'ammonium est suivie d'une excitation du système nerveux central et en particulier du bulbe et de la moelle épinière. Les sels d'ammonium peuvent entraîner des convulsions, d'ailleurs assez brèves. Leur effet excitant est suivi d'une phase dépressive pouvant aller jusqu'à la paralysie du bulbe. Pris par la bouche, **les sels d'ammonium** n'ont qu'une action stimulante très faible sur le système nerveux central. Leur usage à titre de « sels » que l'on renifle en cas de malaise est innocent. Si l'ion ammonium intervient, selon Laborit, comme agent véhiculant les ions H acides, témoins du chimisme de l'effort musculaire, leur usage doit être condamné dans le domaine sportif. Par ailleurs, l'effet dépresseur secondaire ne plaide pas en faveur de cette substance (p 143). »*

[Jean-Jacques S'Jongers .- Mise au point des données actuelles concernant les agents de doping in «Travaux du service d'études de l'INEPS sur le doping ». – Bruxelles (BEL), éd INEPS, 1962, vol 2 .-159 p (pp 89-159)]

1984

HALTÉROPHILIE - JO : respirer un bouchon d'ammoniaque

Récit de la journaliste Pascale Grignon : « *Les haltérophiles seraient-ils les Dames aux camélias du sport ? On a pu les voir, pendant les Jeux olympiques, avant de lever la barre, respirer un **bouchon d'ammoniaque***

ou mettre le doigt sur le goulot de la bouteille et le passer ensuite sur la tempe. Cette méthode est utilisée depuis toujours en cas de syncopes, comme les sels ou le vinaigre. Elle stimule la circulation et la respiration. De plus, l'odeur désagréable réveille. Alors ? Pour le Docteur Jean-Pierre de Mondenard, il s'agit plus de psychologie que d'efficacité. La vie des haltérophiles est difficile et ils filent vite vers l'hypertension. Ils portent de lourdes charges à thorax bloqué, en inspiration forcée. La circulation s'arrête. Le retour veineux est bloqué, l'irrigation cérébrale est au point mort. Effort violent, la concentration d'énergie se fait en une fraction de seconde. Cette pratique de l'ammoniaque, n'a lieu qu'en compétition (c'est-à-dire une respiration de 1/10^e de seconde, 5 ou 6 fois par an), rarement à l'entraînement. Et comme il n'a jamais été constaté d'amélioration des performances, c'est qu'elle fait simplement partie des habitudes ancestrales de la corporation. C'est un truc psychologique, un geste placebo, une réponse sécurisante aux stress de l'effort et de la situation de compétition. Et peut-être un signe conjuratoire pour effacer l'angoisse informulée de tomber en pâmoison sur le tapis ! »

[Pascale Grignon .- Forme, santé, bien-être : la petite prise de l'homme fort .- Vital, 1984, n° 51, décembre, p 20]

1985

BOXE - Larry Holmes (Usa) : réconforté par « l'odeur »

« Afin de permettre une seconde édition du combat le plus cher de l'histoire, Denis Rappaport, manager de Gerry Cooney, affirme que Larry Holmes (1949 -) utilisa un produit interdit en 1982 pour battre son poulain. Il fonde ses accusations sur le film du combat qui montre le champion du monde demandant à son entraîneur, à la fin du onzième round, de lui « passer l'odeur ». Ray Arcel lui mit alors une serviette sous le nez, ce qui eut pour effet de renvoyer brutalement en arrière la tête de Holmes et de lui faire repousser la serviette. « *S'il est innocent*, a déclaré Rappaport, *il n'a rien à craindre. Mais si c'était légal, ça n'aurait pas été caché dans une serviette.* » Quel que soit le produit que Holmes inhala, il ne fait aucun doute que ce n'est pas grâce à lui qu'il battit Cooney. Selon toute vraisemblance, il respira simplement une **capsule d'ammoniaque**. Holmes a attaqué Rappaport en justice. »

[L'Équipe, 14.03.1985]



Larry Holmes respire une capsule d'ammoniaque lors du combat contre Gerry Cooney

2001

TENNIS - Christophe Rochus (Belgique) : une odeur repoussante aux propriétés aléatoires

> Une mauvaise odeur inutile

Dans les états d'épuisement, certains champions recourent aux sels d'ammonium (alcali volatil) pour retrouver un peu de vigueur. Ce remède que l'on propose généralement en cas de syncope vise à réveiller la

pratique est étonnante de la part d'un joueur plutôt bien encadré et dont le père est médecin. En effet, le sel d'ammonium n'a jamais fait la preuve de son efficacité. C'est purement psychologique.



personne par l'odeur particulièrement repoussante. A la fin du XIX^e siècle, on l'utilisait pour revigorer les boxeurs entre les rounds. Plus récemment, on se souviendra que les haltérophiles bulgares recouraient au même procédé. Soit ils respiraient un bouchon d'ammoniaque, soit ils mettaient le doigt sur le goulot de la bouteille et se le passaient ensuite sur la tempe. Au mois de février, on a encore vu le tennisman Christophe Rochus se livrer au petit rituel lors de son match contre Arnaud Clément au premier tour de la Coupe Davis opposant la Belgique à la France. Cette

Notez que ce n'est pas dangereux non plus. Sous sa forme volatile (dilution de 5 à 6 gouttes dans un verre d'eau), l'ammoniaque ne figure sur aucune liste des substances interdites. Certains spécialistes estiment tout de même que l'on devrait interdire l'injection sous-cutanée ou même intraveineuse d'un sel d'ammonium dans un but de stimulation du système nerveux central. Enfin, ils mettent en garde contre le chlorure d'ammonium, proche parent de l'alcali-volatil, qui sert à accélérer l'élimination des amphétamines avant un contrôle. D^r JPDM

Sport et Vie, n° 68, 2001, septembre-octobre

2018

MONDIAL DE FOOT - Russie - Certains joueurs ont sniffé des cotons tiges imbibés lors des matchs contre l'Espagne et la Croatie

COUPE DU MONDE 2018

Coupe du monde 2018: Les Russes ont sniffé des cotons-tiges imbibés d'ammoniac lors du match contre la Croatie

FOOTBALL Certains joueurs russes se tenaient le nez au retour des vestiaires face à la Croatie...



Les Russes à la mi-temps du match contre la Croatie

De l'ammoniac et ça repart ! Alors que d'étranges images avaient circulé à la mi-temps du quart de finale entre la Russie et la Croatie, sur lesquelles on voyait certains joueurs de la Sbornaya se pincer fort le nez, on sait désormais quel produit a piqué les hommes de Stanislav Tchertchessov. En effet, selon les informations du quotidien allemand *Bild*, les Russes ont reniflé de l'ammoniac à la mi-temps de leur match face aux Croates. Une pratique qu'ils avaient déjà utilisée avant leur 8^{es} de finale face à l'Espagne (selon le *Süddeutsche Zeitung*).

Lundi, c'est le médecin de la sélection russe en personne qui a confirmé l'information.

« *Nous parlons de l'ammoniac liquide classique utilisé dans le sport mondial depuis de nombreuses années et par de nombreux pays* », a-t-il déclaré le plus tranquillement du monde.

Cette pratique pour le moins étonnante permettrait de stimuler l'activité respiratoire et d'avoir une meilleure oxygénation du sang. Ainsi, les joueurs renifleraient des cotons-tiges préalablement trempés dans de l'ammoniac avant d'entrer sur la pelouse. L'ammoniac ne faisant pas partie de la liste officielle des produits dopants, cela n'aurait donc rien d'illégal. Il serait peut-être temps que l'agence anti-dopage se penche sur le cas de ce produit.

20 Minutes, 09 juillet 2018

Depuis qu'ils ont pénétré le concert international aux Jeux olympiques en 1952 sous la bannière de l'Union soviétique, les Russes n'ont qu'une idée fixe : battre leurs adversaires, notamment occidentaux, grâce à un « truc » d'avance.

Pour le Mondial de foot 2018, l'Armée rouge en crampons a ressorti *l'ammoniaque volatil*, une vieille recette de grand-mère sportive.

2019

HOCKEY SUR GLACE – Même les joueurs de 17 ans carburent aux « inhalations stimulantes »

Un jeune joueur canadien de hockey a bu de l'ammoniaque lors d'un match le dimanche 24 novembre 2019. Le liquide avait été amené par des coéquipiers qui désiraient, pour améliorer leurs performances sportives, l'inhaler au moment de pénétrer sur la glace.

A la suite de la révélation de ce cas d'ammoniaque ingéré par un joueur des Panthères Midget de Granby (hockey sur glace), la presse canadienne s'est réveillée en rangs serrés afin de solliciter l'avis de pseudo-experts pour nous débiter des platitudes d'un autre âge.

Selon un expert canadien, l'inhalation d'un sel d'ammoniaque n'est pas plus efficace qu'une «bonne gifle». Pas sûr que les sportifs gobent cette fable !

Dans la *Voix de l'Est*, la journaliste Marie-Eve Martel donne la parole à deux soi-disant spécialistes de l'antidopage : « *Il aurait pu demander à son copain de lui donner une claque dans la face ; ça lui aurait fait le même effet* » illustre Claude Goulet, qui s'intéresse aux déterminants psychosociaux du dopage et de l'amélioration des performances sportives dans le cadre de ses recherches. « *Ça n'a aucune utilité et ça ne devrait pas être encouragé. Ça ne donne strictement rien, c'est un stimulant qui procure un petit boost d'adrénaline qui ne dure que quelques instants. Après, c'est fini.* » confirme pour sa part le Dr Alain Poirier, directeur de la Santé publique de l'Estrie (Québec).

Comme souvent avec les incompetents, il se contredit quelques lignes plus loin. Un produit **qui n'a qu'un effet mineur sur les sportifs devient capable de ressusciter les pertes de connaissances** : « *L'inhalation d'ammoniaque a longtemps été une pratique médicale utilisée pour réanimer un patient après une perte de conscience. Mais ce n'est plus recommandé, précise le médecin, car ça donne un choc au patient. Sa réaction rapide, si son état est précaire, peut nuire davantage qu'aider.* »

Idée reçue : « pas sur la liste donc sans effet sur la perf »

Un autre avis du même tonneau explique que si la substance était efficace, elle serait prohibée par l'AMA. Pas sûr que cela soit la bonne explication.

Il faut rappeler aux ignorants les trois critères qui font qu'un produit consommé dans un but de performance peut se retrouver en liste rouge :

1. Amélioration de la performance,
2. Contraire à l'éthique sportive, et médicale,
3. Potentiellement dangereux pour la santé.

Rappelons que les sels d'ammoniaque sont inhalés par **les sportifs depuis, au moins, ... 1891** ! Cette pratique a d'abord surtout contaminé le noble art mais ensuite s'est répandu dans l'alpinisme, les six jours cyclistes, l'haltérophilie, le football, la lutte, le tennis, le hockey sur glace...

Ammoniaque ou alcali volatil

Solution aqueuse de gaz ammoniac (gaz dissout dans l'eau) incolore, à odeur pénétrante et aux propriétés alcalines, d'où son nom **d'alcali volatil**. L'ammoniaque s'emploie en inhalation par voie orale sous forme de 5 à 6 gouttes dans un verre d'eau. Elle **influe sur le système nerveux central** par excitation de la muqueuse nasale et de cette façon agit comme stimulant. A ce jour, elle fait toujours partie de la panoplie des soigneurs de boxe, d'haltérophilie et de hockey sur glace.

Dès le début de la lutte antidopage au milieu des années 1960, le seul discours des médecins pour décourager les sportifs, était de leur affirmer que les "médos énergisants" étaient inefficaces. Ainsi, on pouvait lire dans la presse sportive les avis des *gardiens de l'éthique* affirmant haut et fort que :

- les amphétamines n'amélioreraient pas les performances,
- les anabolisants n'avaient aucun effet pour prendre du muscle,
- les corticoïdes étaient un non-sens pour booster son potentiel, etc.

Inutile de préciser que ces "*sapiteurs à la manque*" s'étaient copieusement discrédités auprès de la gent sportive adepte des "grains marginaux pharmaceutiques".

D'autres substances boostant les perfs ne sont pas sur la liste rouge

Ajoutons, pour enfoncer le clou, que de nombreuses substances plus performantes que les sels d'ammonium, elles non plus ne sont pas listées dans la nomenclature officielle des interdictions :

- La triméthylxanthine (caféine)
- Les hormones thyroïdiennes
- Le Neoton® (créatine injectable)
- La trinitrine (vasodilatateur coronarien)
- Le Viagra® (sildénafil) (vasodilatation des vaisseaux sanguins pulmonaires)
- Etc. (liste ouverte)

POST-IT

- Les publicités sportives sur le Net stimulent l'achat des compétiteurs.
- « Vous cherchez un stimulant légal avant de tenter un record ou vous réveiller avant une séance ? Essayez notre ammoniaque pour avoir un boost d'adrénaline immédiat. Notre produit est puissant et légal ».
- Réclame en ligne le 17 décembre 2019

Au final, se référer à l'AMA, pour classer une substance en liste rouge ou l'écarter, n'est pas la bonne réponse. Par exemple, la caféine – un stimulant utilisé *largu manu* depuis bien au-delà d'un siècle par tous les athlètes de la planète et encore aujourd'hui – a été prohibé par le CIO de 1982 à 2003 pour être ensuite retirée des substances illicites afin de faire plaisir à Coca-Cola, le sponsor n° 1 de l'olympisme.

[BLOG JPDM – publié le 17 décembre 2019]

2025

FOOTBALL AMÉRICAIN / HOCKEY SUR GLACE – Etats-Unis : inhalés juste avant d'entrer sur le terrain. A ce jour, un stimulant toujours légal

Texte de Solenn Ravenel : « Ils sont la star des championnats américains de football et de hockey : **les sels d'ammoniac**, ces sachets de poudre colorée inhalés par les joueurs pendant les matchs. Stimulants selon les athlètes, avec peu d'effet d'après les scientifiques, pourquoi ont-ils enflammé la NFL, le championnat de football américain ?

La NFL a failli mettre le feu aux poudres - d'ammoniac. La ligue nord-américaine de football voulait interdire aux joueurs d'inhaler ces substances pendant les matchs. « Ligue pas marrante », avait directement réagi Spencer Brown, joueur des Buffalo Bills, sur Instagram. « Je pense à la retraite », avait déclaré de son côté George Kittle, le joueur des San Francisco 49ers.

Face à l'offensive des footballeurs, l'organisation a rapidement rétrogradé en expliquant que l'interdiction visait les franchises, qui n'auront plus le droit de distribuer ces petits sachets, mais les joueurs pourront encore les acheter de leur côté.

Les sels d'ammoniac sont « une substance chimique qui se présente sous forme de barrette ou sous forme liquide. C'est du carbonate d'ammonium avec des huiles essentielles », explique Fabrice Bryand, ancien médecin du FC Nantes et des équipes de France de football. « Ils sont connus depuis longtemps, dès le Moyen-Âge, ils étaient utilisés pour réanimer les femmes qui tombaient en « pâmoison » », raconte Fabrice Bryand. Dans le milieu médical, ils peuvent être utilisés pour réanimer une personne qui s'est évanouie. Très peu d'effet selon la science

Aujourd'hui, ces sels d'ammoniac sont très utilisés par les athlètes outre-Atlantique, notamment sur les pelouses de football américain et les patinoires de hockey. Ils sont inhalés par les sportifs juste avant d'entrer sur le terrain, et ont un effet stimulant, un « effet de boost ».

« *L'effet irritant de l'ammoniac sur les muqueuses active le système nerveux et cela augmente la fréquence cardiaque, analyse Fabrice Bryand, mais l'effet est de très courte durée, environ 30 secondes* ».

Hormis cette courte hausse du rythme cardiaque, « *dans la littérature scientifique, il n'y a aucun autre effet énergisant prouvé* », poursuit l'ancien médecin du FC Nantes et des équipes de France de football. C'est pour cette raison qu'ils ne sont pas placés sur la liste des produits dopants.

La pratique est banale dans les championnats américains ; pourtant la FDA, l'agence américaine des produits alimentaires et médicamenteux, a mis en garde sur ces substances, ces produits pouvant être dangereux en cas de commotions cérébrales. Ces sels d'ammoniac sont souvent utilisés pour « booster » un joueur ayant reçu un gros choc, mais « *il peut y avoir des conséquences graves s'il y a des lésions associées* ».

Notamment en cas de mouvement aggravant une lésion : « *Chez un patient victime d'une commotion, la première réaction à l'odeur âcre est de détourner soudainement la tête du stimulus. Cela peut entraîner une dislocation de la colonne vertébrale blessée et une paralysie potentielle* », écrit Anthony Alessi, neurologue et spécialiste en médecine du sport à l'Université du Connecticut, sur le site de la FDA. De plus l'inhalation régulière de ces poudres peut abîmer les muqueuses.

Un effet de mode

S'ils sont connus depuis très longtemps aux États-Unis, les sels d'ammoniac sont encore peu utilisés dans les championnats européens. On en retrouve un peu chez les rugbymen. Mais Fabrice Bryand insiste : « *il n'y a aucun effet sur la performance sportive* ». Il voit plutôt l'utilisation de ces produits comme étant « *un effet de mode* ».

[Questfrance.fr, 16.09.2025]

RÉGLEMENTATION

DATE DES PREMIÈRES INTERDICTIONS

1966

Décret n° 66-373 du 10 juin 1966 de la loi française du 1^{er} juin 1965

Il précise quelles sont les substances destinées à accroître artificiellement et passagèrement les possibilités sportives et qui par conséquent sont interdites dans le cadre des compétitions sportives.

1. « Substances vénéneuses visées à l'article R 5.149 du code de la santé publique, c'est-à-dire toutes les spécialités inscrites aux tableaux A, B et C » : Tableau C : produits dangereux (ammoniaque officinale ou pure).

1968

Listes Comité international olympique (CIO) et Union cycliste internationale (UCI)

L'ammoniaque et ses sels n'ont jamais été interdits par les réglementations internationales.

2003

Listes CIO, UCI et ministère de la Jeunesse et des Sports (arrêté du 31.07.2003)

L'ammoniaque ne figure sur aucune liste des substances interdites même si certains spécialistes estiment que l'injection sous-cutanée ou intraveineuse d'un sel d'ammonium dont l'effet est une stimulation du système nerveux central doit être prohibée par cette voie. À l'inverse, ils considèrent que pris par la bouche, les sels d'ammonium n'ont qu'une action stimulante faible et que leur usage à titre de « sels » inhalés par les narines ne doit pas être condamné. En revanche, il faut savoir que le chlorure d'ammonium (Chlorammonic® 500 mg) en tant qu'acidifiant urinaire diminue le pH, accélère ainsi l'élimination des amphétamines et brouille leur dosage.

2004

Liste Agence mondiale antidopage (AMA)

Depuis janvier, l'AMA édicte et publie au plan international, la seule liste faisant désormais référence pour l'ensemble du mouvement sportif. L'ammoniaque et les sels d'ammonium ne figurent pas dans la nomenclature des substances et procédés prohibés par l'AMA.

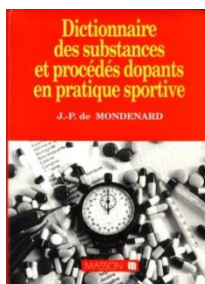
2026

Liste Agence mondiale antidopage (AMA)

Même s'ils sont utilisés en compétition dans un but de performance, l'instance internationale ne fait figurer l'ammoniaque et les sels d'ammonium ni dans la liste rouge ni dans le programme de surveillance. L'Agence mondiale ose affirmer qu'elle se préoccupe de la santé des sportifs... Sa finalité est bien une imposture !

RÉFÉRENCES

1. **DAVY R.** .- Contribution à l'étude des origines de la droguerie pharmaceutique et de l'industrie du sel ammoniac en France : l'apothicaire Antoine Baumé (1728-1804) .- Cahors (46), imprimerie A. Coueslant, 1955 .- 150 p
2. **GUILLET R.** .- Le doping de l'homme et du cheval .- Paris, éd. Masson, 1965 .- 171 p (p 37)
3. **LABORIT H., WEBER B., JOUANY J., NIAUSSAT P. et BARON C.** . – Le métabolisme de l'ammoniaque, ses perturbations, importance thérapeutique des sels de l'acide aspartique. – Presse méd., 1958, 66, n° 93, pp 2125-2127
4. **LELORAIN P.** .- Cassius Clay. La légende de Muhammad Ali .- Paris, éd. Denoël, 1992 .- 175 p (p 90)
5. **LOISEAU J.-Cl.** .- Marcel Cerdan .- Paris, éd. Flammarion, 1989 .- 336 p (pp 22-25)
6. **de MONDENARD J.-P.** .- Ammoniaque et sels d'ammonium in « Dictionnaire des substances et procédés dopants en pratique sportive ». – Paris, éd. Masson, 1991. – 280 p (pp 12-14)



7. **de MONDENARD J.-P.** .- Ammoniaque et sels d'ammonium (alcali volatil) in « Dictionnaire du dopage ». – Paris, éd. Masson, 2004. – 1337 p (pp 42-48)

