

ApplicationsRaccourcisBureau

Nitroglycérine - Mozilla Firefox

09:52

FichierEditionAffichageAller àMarque-pagesOutilsAide

file:///home/krawczyk/Desktop/tp6/nitro.html#sommaire

OK

Community SupportFedora Core 5Fedora ProjectFedora Weekly NewsLatest Release NotesRed Hat Magazine

Histoire	Fabrication	Propriétés	Stabilité	Usage médical	Description
----------	-------------	------------	-----------	---------------	-------------

par [Alfred Nobel](#) dans les années 1860. Sa société a exporté un mélange de nitroglycérine et de poudre à canon appelé « huile suédoise détonante », qui a été rapidement interdit suite à des accidents catastrophiques. Il découvrit également en 1866 qu'on pouvait stabiliser la nitroglycérine en la mélangeant à un sable siliceux d'origine naturelle : le kieselguhr. Par la suite, cela a abouti au développement de la dynamite et des mélanges similaires (dualine et lithofacteur), où l'on ajoute à la nitroglycérine des composés inertes ou des combustibles absorbants (par exemple la nitrocellulose pour fabriquer un gel de couleur jaune, la gélatine explosive).

[Revenir au sommaire](#)

## fabrication

La nitroglycérine est fabriquée en laboratoire par la nitration de la glycérine (glycérol) qui est ensuite mélangée au mélanges d'acide sulfurique et nitrique.

$$c3h5(oh)3 + 3hno3 \rightarrow c3h5(no3)3 + 3h2o$$

La température ne doit pas dépasser les 30°C lors de la réaction sous risque d'explosion. La nitroglycérine se stabilise et est lavée par l'eau et du carbonate de sodium jusqu'à ce qu'elle devienne neutre. Cette réaction chimique extrêmement dangereuse est réalisée par des professionnels dans des laboratoires spécialement équipés. Le frère d'[Alfred Nobel](#) en est mort tragiquement.

[Revenir au sommaire](#)

## propriétés

C'est une matière très sensible à la friction, aux chocs, aux élévations de température et aux étincelles. Sa sensibilité au choc est cependant relative – et bien moindre que ce que prétend la légende (véhiculée par le cinéma pour son côté spectaculaire, notamment dans le film *Le Salaire de la peur*). En effet, une goutte de nitroglycérine, lâchée d'une hauteur d'environ un mètre cinquante (c'est-à-dire la taille de l'acteur dans le film cité), ou même de plusieurs dizaines de mètres (au delà, sa vitesse n'augmente plus à cause de la résistance de l'air) n'a aucune chance d'exploser, l'énergie du choc étant absorbée par sa déformation. Des tests ont démontré qu'un flacon de verre rempli de nitroglycérine, mais totalement exempt de toute trace de produit sur sa paroi externe, pouvait être précipité d'une falaise et se briser sur les rochers sans exploser. Par contre, le même flacon, lâché d'une hauteur de quelques centimètres à peine sur un sol dur (métal, pierre), explosait à coup sûr si le flacon (ou le sol) était recouvert d'une fine couche de nitroglycérine (lors du contact avec le sol, le film externe de nitroglycérine subit une véritable percussion entre deux matières dures, ce qui provoque sa détonation, puis, par un phénomène dit « de sympathie », l'explosion de la nitroglycérine contenue dans le flacon). Des suintements sur les parois des récipients utilisés pour son transport seraient donc à l'origine d'accidents attribués à tort à la grande sensibilité de la nitroglycérine. Toutefois, taper dessus au marteau reste une très mauvaise idée : soumise à un choc énergétique et concentré, elle explose selon un premier régime de détonation, situé aux alentours de 2 000 m/s. Si on l'amorce au moyen d'un détonateur convenable, sa vitesse de détonation dépasse alors les 7 000 m/s. Sans que l'on puisse encore en expliquer la raison ni le mécanisme, la nitroglycérine est ainsi le seul explosif connu à posséder deux régimes de détonation. Beaucoup de chimistes amateurs sont morts en essayant d'en fabriquer ou d'en stocker.

[Revenir au sommaire](#)

## stabilité

Terminé

[krawczyk@grive:~/Desktop/tp6]Nitroglycérine - Mozilla Firefox[tp6.odt - OpenOffice.org Writer]emacs@grive.univ-artois.fr