

# Explosifs

[https://www.mediachimie.org/sites/default/files/NAT-1reG\\_D9ChimieExplosifs.pdf](https://www.mediachimie.org/sites/default/files/NAT-1reG_D9ChimieExplosifs.pdf)

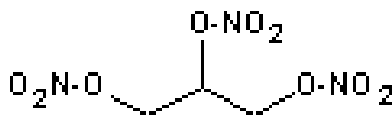
[...] Parmi les très nombreux composés nitrés on trouve la pentrite, ou tétranitrate de pentaérythrite (formule brute :  $C_5H_8N_4O_{12}$ ), qui, avec les nitrates, les fulminates et les azotures, sont devenus les principaux explosifs « modernes », seuls ou mélangés à des combustibles. Aux côtés de la pentrite, le nitroglycol ou dinitrate d'éthylène glycol (formule brute :  $C_2H_4N_2O_6$ ), la nitroglycérine ou trinitrate de glycérine (formule brute :  $C_3H_5N_3O_9$ ) ou le trinitrotoluène ( $C_7H_5N_3O_6$ ) sont d'autres exemples d'entités organiques utilisées comme explosifs. [...]

<https://tice.ac-montpellier.fr/ABCDORGA/Famille12/MOLINSTABLE.htm> Extraits

## Existence de groupes très oxydants dans une molécule organique

La présence dans une molécule organique de **groupes fortement oxydants** est un facteur d'instabilité (le carbone est un réducteur notable) et peut entraîner des réactions au caractère explosif.

C'est le cas par exemple du trinitrate de glycérol (ou nitroglycérine) qui est une molécule très instable.



## Caractère explosif d'une réaction

L'instabilité d'une molécule liée à un ou plusieurs caractères cités précédemment peut parfois, pour certaines d'entre elles, se traduire par une explosion lorsque cette molécule est placée dans des conditions particulières de température et/ou de pression, ou lors de frottements ou de chocs.

Une explosion due à une substance chimique se produit lorsqu'une **réaction très exothermique** a lieu, libérant instantanément une grande quantité de chaleur ainsi que, souvent, une grande quantité de gaz ; ceux-ci soumis à une température très élevée se dilatent et se déplacent à grande vitesse.

-----

## Auto combustion :

