

# Bases de données sur les risques incendie et explosion

L'évaluation des risques d'incendie et d'explosion concourt à la démarche de prévention des risques professionnels et est utilement réalisée notamment dans le cadre de l'évaluation des risques chimiques lors de l'utilisation ou du stockage des produits. Elle repose donc prioritairement sur l'inventaire des produits utilisés ou générés par les activités de travail. Une fois ces produits connus, leurs caractéristiques physico-chimiques doivent être recherchées. Pour cela, les fiches de données de sécurité apportent des informations précieuses qui doivent parfois être complétées par les données recensées dans des bases de données spécialisées.

## L'INRS met à disposition des préventeurs et entreprises de nombreuses bases de données dont :

- « Réactions chimiques dangereuses » recensant les réactions qui donnent lieu à des phénomènes exothermiques plus ou moins rapides, se traduisant de façon brutale par une déflagration, une détonation, des projections de matières ou une inflammation, sous l'effet d'un mélange, d'un échauffement, d'un frottement, d'un choc (<https://www.inrs.fr/publications/bdd/rc->

[dAG.html](#)). Cette base de données informe sur les associations d'agents incompatibles en termes de sécurité ;

- CarAtex (caractéristiques Atex – atmosphère explosive) qui se compose en fait de deux entités consacrées à l'inflammabilité et à l'explosivité des substances : gaz et vapeurs d'une part (<https://www.inrs.fr/publications/bdd/caratex.html>), poussières industrielles d'autre part (<https://staubex.ifa.dguv.de/?lang=f>). Pour cette dernière, l'INRS a traduit la base de son homologue allemand, l'IFA (*Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung* - Institut pour la sécurité au travail de l'assurance sociale allemande). Cette base concerne des agents mis en suspension dans l'air pouvant ainsi générer un risque d'explosion dans des conditions particulières (concentration, source d'inflammation).

La recherche dans la base « Réactions chimiques dangereuses » consiste en la saisie d'un nom chimique de substance, d'un numéro CAS ou d'un terme (**figure 1**) conduisant ainsi sur une page listant toutes les entrées comprenant le nom de substance, le numéro CAS ou le terme de recherche (**figure 2 page suivante**). L'utilisateur peut ensuite sélectionner la substance d'intérêt

Figure 1 : Écran de recherche de la base « Réactions chimiques dangereuses ».

Rechercher dans la base Réactions chimiques dangereuses

Définissez votre recherche

Nom de la substance : isopropano

Numéro CAS : valeur à saisir pour Numéro CAS

Terme(s) recherché(s) :

Effacer la recherche Rechercher

Figure 2 : Exemple de résultats de recherche et de détails pour une substance dans la base « Réactions chimiques dangereuses ».

### Résultats de recherche

**2 résultats**

Trier les résultats  17

- 2-Propanol**  
67-63-0  
Édition : janvier 2022
- Tert-butanolate de potassium  
865-47-4  
Édition : janvier 2022

## 2-Propanol

### Généralités

Synonyme(s) \_\_\_\_\_

- Propan-2-ol
- Alcool isopropylique
- Isopropanol

Formule \_\_\_\_\_  $C_3H_8O$

Numéro CAS \_\_\_\_\_ 67-63-0

Numéro CE \_\_\_\_\_ 200-661-7

### Réaction(s) chimique(s) dangereuse(s) connue(s)

RÉACTIF NUMÉRO CAS	DESCRIPTOM	RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE
2-Butanone 78-93-3	La distillation d'un mélange vieux de 4 ans de 2-propanol avec 0,5% de 2-butanone a conduit à une explosion violente. La présence de peroxydes a ensuite été confirmée.	• BREThERICK p.447
Trioxyde de chrome 1333-82-0	Une petite quantité de 2-propanol versée sur du trioxyde de chrome provoque une vigoureuse réaction et une projection de particules incandescentes.	• Quart. saf. sum. juillet-septembre, p.29
Tétrafluoroborate de dioxygényle --	Le 2-propanol est enflammé au contact du tétrafluoroborate de dioxygényle.	• J. am. chem. soc. p.4705
Trinitrométhane 517-25-9	Deux solutions de trinitrométhane dans le 2-propanol ont explosé. On suppose que la concentration élevée du trinitrométhane (90%) ou des traces d'acide nitrique résiduel ont donné naissance à une réaction exothermique.	• MCA, case histories N°1010

de son choix et consulter la liste des agents réagissant avec cette dernière, le(s) descriptif(s) des réactions et les références bibliographiques sur lesquelles ces connaissances sont fondées.

Il faut noter que les réactions donnant lieu à l'émission d'un gaz toxique ne sont pas mentionnées, sauf si elles produisent aussi une réaction exothermique, et que l'absence de résultat peut être liée au manque de données. En cas de doute, une recherche complémentaire plus approfondie est nécessaire.

La base CarAtex gaz et vapeurs s'utilise de la même façon, en saisissant un terme ou un numéro CAS (figure 3). La base CarAtex poussières se présente un peu différemment en faisant une recherche sur le nom d'une poussière ou d'un mélange de poussières (figure 4).

Il faut noter que les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) concernent les effets sur la santé et non ces risques accidentels. Leur respect permet cependant de prévenir le risque Atex pour la majorité des substances (les concentrations à atteindre pour pouvoir générer une explosion d'Atex sont dans la plupart des cas bien supérieures, 10 à 10 000 fois, aux VLEP correspondantes). À titre d'exemple, la VLEP pour les poussières de bois est de 1 mg/m<sup>3</sup>, la limite inférieure d'explosivité étant de plusieurs dizaines de g/m<sup>3</sup>.

Figure 3 : Écrans de recherche de la base CarAtex gaz et vapeurs, et exemple de résultat de recherche.

### Recherche dans la base CarAtex gaz et vapeurs

Recherche par critères
Liste des fiches

**Numéro CAS**  
ex. : 75-08-0

**Terme(s) recherché(s) :**  
acétone

Effacer la recherche
Rechercher

#### Détail

**État de la substance** \_\_\_\_\_ Liquide

**Point d'éclair** \_\_\_\_\_ -20°C en coupelle fermée

**Température d'autoinflammation** \_\_\_\_\_ 465°C

**Limite inférieure d'inflammabilité** \_\_\_\_\_ 2,15

**Limite supérieure d'inflammabilité** \_\_\_\_\_ 13

**Température d'ébullition** \_\_\_\_\_ 56°C

**Pression de vapeur** \_\_\_\_\_ 24,8

**Indice d'évaporation** \_\_\_\_\_ 1,9 par rapport à l'oxyde de diéthyle

**Densité de vapeur** \_\_\_\_\_ 2

**Caractéristiques complémentaires** \_\_\_\_\_ Peut former des peroxydes explosifs.

#### Synonymes

PRÉFIXE	NOM SYNONYME
	Propanone
	Diméthyl cétone
	Acétone

Recherche

Home

### Recherche

La recherche peut porter sur le nom des produits et sur leurs caractéristiques. Le système recherche toutes les occurrences d'un terme dans le nom ou le descriptif des produits. Ainsi, une recherche par le terme «  
« résine » permet d'afficher les données relatives aux « résines époxydes », par exemple.

La casse (majuscule ou minuscule) n'intervient pas dans la recherche.

Terme recherché :  Rechercher

La banque de données GESTIS - CARATEX POUSSIÈRES comprend actuellement les caractéristiques d'inflammabilité et d'explosivité de 6974 échantillons de poussières.

Respecter + les limites d'applicabilité !

Figure 4 : Écrans de recherche de la base CarAtex poussières et exemple de résultat de recherche et de détails pour une substance.

### Résultats

Terme recherché : farine / Nombre de documents : 184

Nom du produit	Médiane [µm]	Explosivité	Energie minimale d'inflammation [mJ]
+ Additif pour mortier (30% farine calcaire, 70% méthylcellulose)	26	St 1	100/300
+ Agent de grenillage, granulés de farine de maïs, non utilisés	<500	St 1	
+ Agent de grenillage, granulés de farine de maïs, utilisés	<63	St 1	
+ Aliments pour animaux, 65 % farine de poisson, avec 3 % de conservateur	<63	St 1	
+ Aliments pour animaux, additif (30 % farine de bois, 25 % graisse, 10 % sucre, 10 % protéine)	<63	St 1	
+ Aliments pour animaux, farine de poisson, point de déversement	<63	St 1	
+ Aliments pour poissons, à base de farine de poisson	<63	St 1	
+ Amande farine	<63	St 1	30/100
+ Amandes, farine	<63	St 1	
+ Amidon de maïs/sucre, farine blanche pour chewing-gum au fruit	<63	St 1	
+ Amidon de maïs/sucre, farine blanche pour réglisse	<10	St 1	
+ Amidon/lait en poudre/xanthane/farine de graines de Guar/algues marines/pectine/gélatine/farine de caroube	23	St 1	10/100
+ Avoine, farine	<63	St 1	10/100
+ Avoine, farine	<71	St 1	10 <sup>3</sup> 10 <sup>4</sup>
+ Avoine, farine	<63	St 1	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... suivant +

#### Données complètes sur le produit:

##### Avoine, farine (\* 1254)

Critère			
+ Granulométrie <500 µm [% pondéral]	92		
+ Granulométrie <250 µm [% pondéral]	70	100	
+ Granulométrie <125 µm [% pondéral]	58		
+ Granulométrie <63 µm [% pondéral]	47	100	
+ Granulométrie <32 µm [% pondéral]	29		
+ Médiane [µm]	85	<85	<63
+ Classe d'explosivité			St 1
+ Energie minimale d'inflammation [mJ]			10/100
+ Température d'inflammation BAM [°C]			400
+ Classe de combustibilité BZ			3

La première colonne des résultats indique l'état dans lequel l'échantillon a été livré (répartition granulométrique et humidité) et les résultats des tests de combustibilité et d'explosivité réalisés sur l'échantillon tel que livré.

Lorsque des tests ont été réalisés sur l'échantillon dans un état différent de celui fourni, les caractéristiques du produit et les résultats des tests figurent dans une nouvelle colonne.

Le plus grand soin est apporté à l'établissement et à la maintenance des données. Toutefois, aucune responsabilité d'aucune sorte ne saurait être engagée du fait de la mise à disposition des données figurant\* dans la présente base de données (voir à ce sujet + les limites d'applicabilité).