

# PRÉVENIR LE DÉTOURNEMENT DE PRODUITS OU D'INSTALLATIONS CHIMIQUES

**CIAC** UNE RÉGLEMENTATION INTERNATIONALE SUR LES PRODUITS CHIMIQUES  
Convention sur l'Interdiction des Armes Chimiques

Avec le soutien de



OIAC

1997-**20**17  
YEARS

# VOUS NE PENSEZ PAS ÊTRE CONCERNÉ PAR LES ARMES CHIMIQUES ?

C'EST FOU LE NOMBRE DE  
PRODUITS CONCERNÉS PAR LA CIAC !



**Et pourtant... Votre société peut être concernée par la CIAC, Convention sur l'Interdiction des Armes Chimiques, car :**

Les produits chimiques peuvent avoir des usages multiples : certains produits utilisés dans l'industrie sont aussi des précurseurs d'armes chimiques. Ils pourraient être utilisés à des fins malveillantes.

Les installations chimiques classiques possèdent des matériels et équipements de production qui pourraient être détournés pour fabriquer des armes chimiques.

**La CIAC est une réglementation internationale qui porte sur des produits chimiques, la plupart organiques.**

Cette réglementation est aussi déclinée en France dans le Code de la Défense.

Si vous produisez, utilisez, importez ou exportez des produits chimiques listés ci-après, vous pouvez donc être concerné !

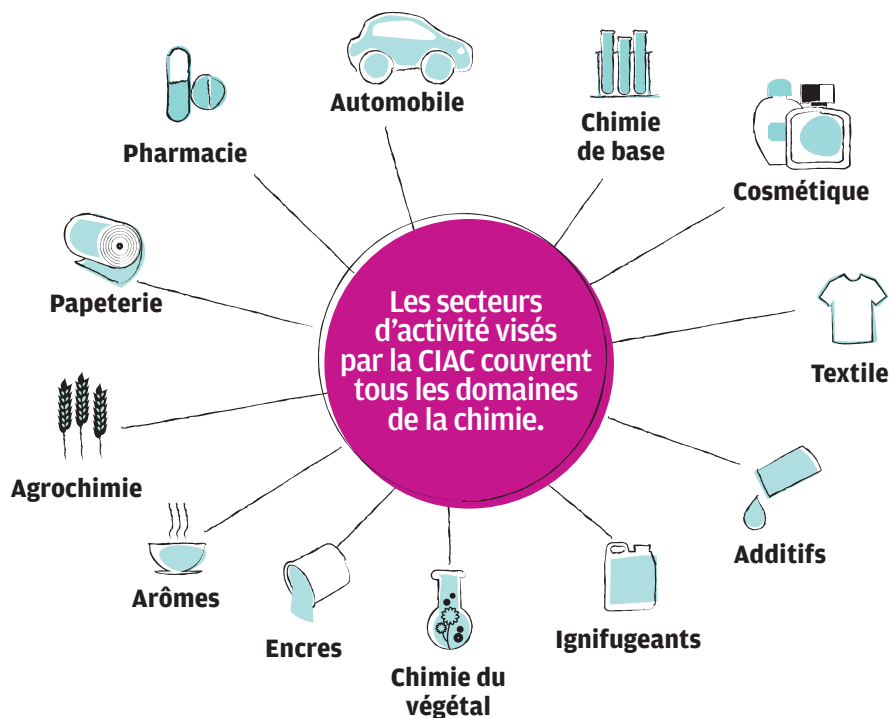
**L'objectif de la CIAC est de prévenir les risques de détournement de produits et d'installations chimiques.**

## Les acteurs

La CIAC vise les acteurs suivants :

	Pages		Pages
<b>Fabricants</b>	<b>6-11</b>	<b>Utilisateurs</b>	<b>8-11</b>
<b>Fournisseurs, Importateurs, Exportateurs</b>	<b>10-11</b>	<b>Formulateurs</b>	<b>6-11</b>
		<b>Distributeurs</b>	<b>6-11</b>

## Les secteurs d'activité

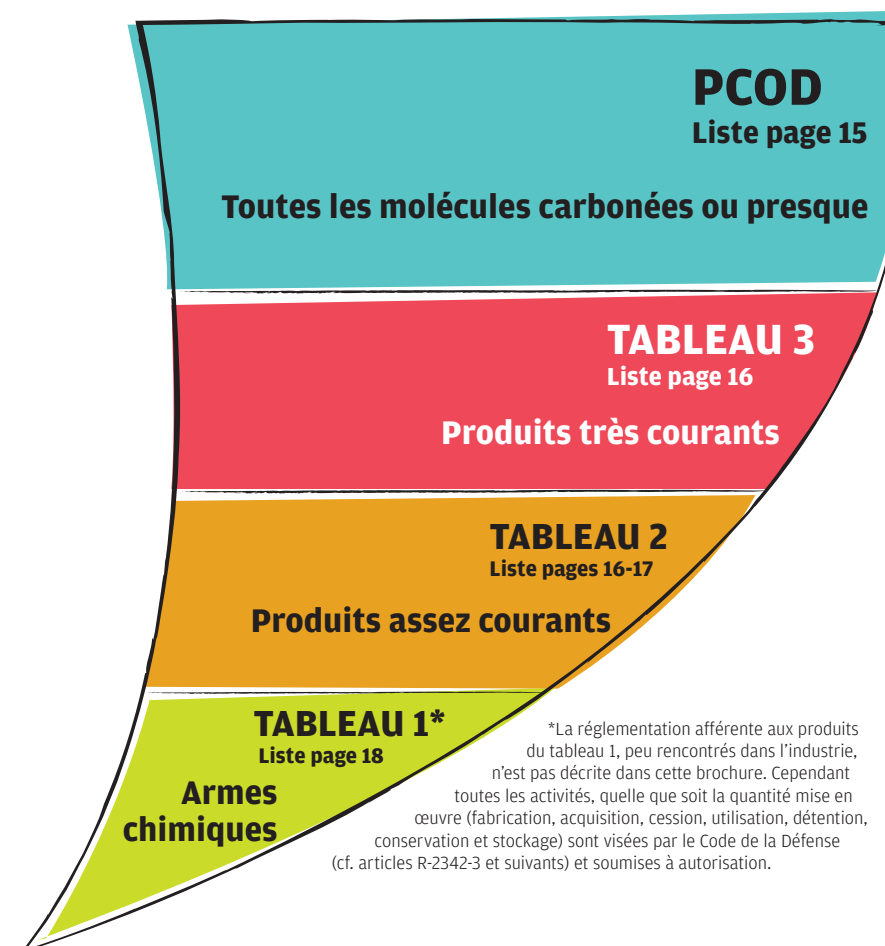


Liste d'exemples non exhaustive.

## Les produits

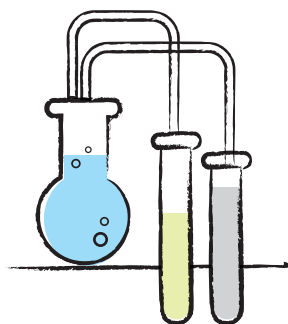
De nombreux produits chimiques, la plupart organiques, peuvent être concernés par la CIAC, même les plus courants !

La CIAC classe les produits chimiques en 4 catégories qui sont toutes concernées.



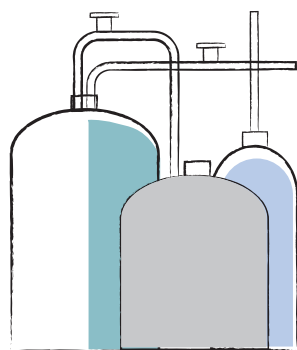
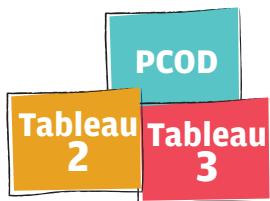
\*La réglementation afférente aux produits du tableau 1, peu rencontrés dans l'industrie, n'est pas décrite dans cette brochure. Cependant toutes les activités, quelle que soit la quantité mise en œuvre (fabrication, acquisition, cession, utilisation, détention, conservation et stockage) sont visées par le Code de la Défense (cf. articles R-2342-3 et suivants) et soumises à autorisation.

La CIAC vise la fabrication de produits chimiques.  
On distingue 3 modes de fabrication :



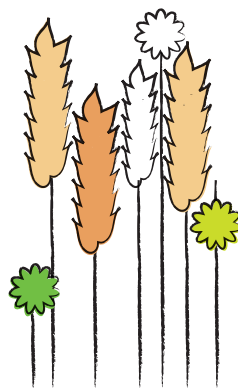
### Fabrication par réaction de synthèse chimique.

Vous pouvez être concerné si vous fabriquez des produits chimiques des tableaux 2 ou 3 ou des PCOD\*.



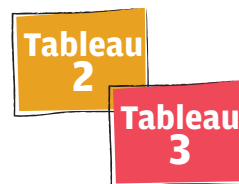
### Fabrication par formulation ou mélange.

Vous pouvez être concerné si vous utilisez des produits du tableau 2 (voir aussi page 8-9 Utilisation)



### Fabrication par voie biologique.

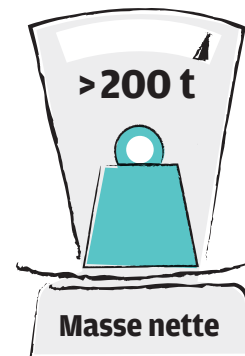
Vous pouvez être concerné si vous fabriquez des produits des tableaux 2 ou 3.



**Acteurs concernés : fabricants, formulateurs, distributeurs de produits chimiques...**

## Seuils de déclaration par année pour la fabrication

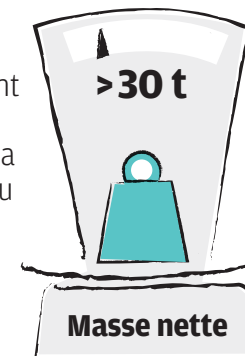
### PCOD\*



Par établissement

Quelle que soit la concentration du produit.

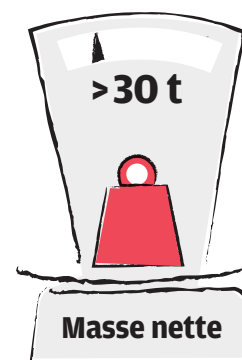
Masse nette



Masse nette

Par produit contenant un atome de phosphore, de soufre ou de fluor (PSF).

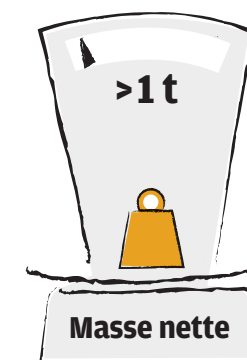
### Tableau 3



Masse nette

par produit  
Concentration  
>30%

### Tableau 2B



Masse nette

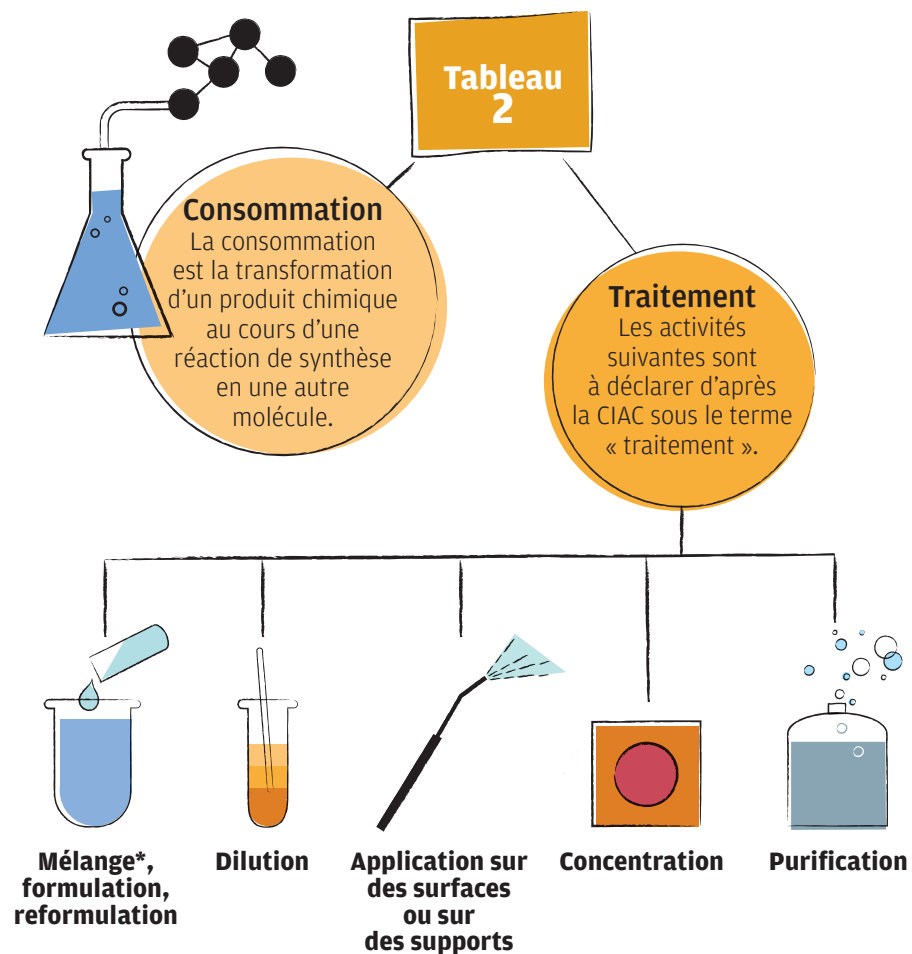
par produit  
Concentration  
>30%

\* Dans ce cas, ne sont pas concernées : la fabrication exclusive de polymères, d'hydrocarbures ou d'explosifs ; ainsi que toute fabrication de carbonates de métaux, de produits chimiques ne contenant que du carbone et un métal, de monoxyde et dioxyde de carbone, de disulfure de carbone et de sulfure de carbonyle.

\*PCOD : tout produit chimique organique hors tableaux 1, 2 et 3 et exceptions décrites page 15

Le tableau 2 comporte 3 catégories : 2A, 2A\* et 2B.  
Les 2A et 2A\* ne sont pas traités dans cette plaquette car peu répandus (voir <http://non-prolifération.irsn.fr/Chimie>)

La CIAC vise aussi l'utilisation de produits chimiques pour des applications variées.

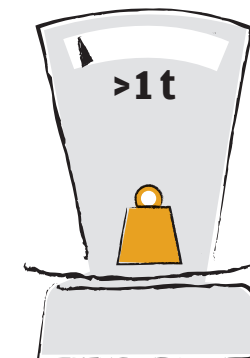


Acteurs concernés : fabricants, producteurs, formateurs, utilisateurs et sociétés de traitement de produits chimiques...

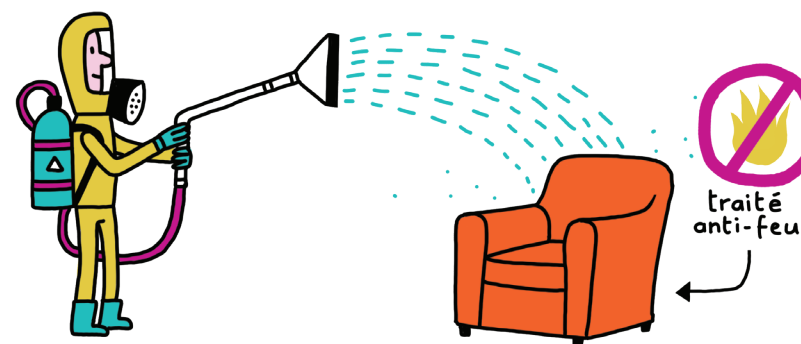
\* Mélange sans réaction chimique.  
Le reconditionnement n'est pas visé par la CIAC.

Seuils de déclaration par année pour l'utilisation

## Tableau 2B



par produit  
Concentration  
>30%

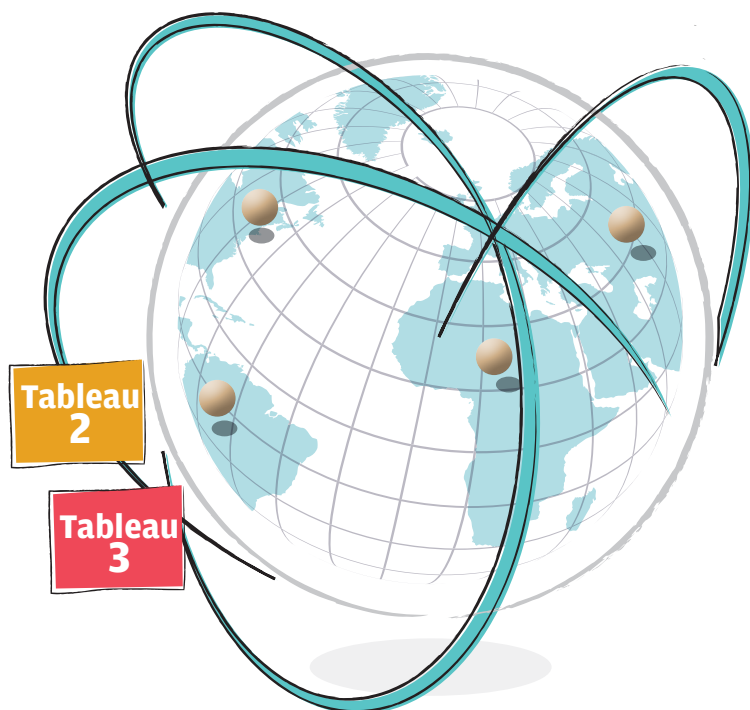


Exemple : application de produit du tableau 2 sur des surfaces ou sur des supports.

Le tableau 2 comporte 3 catégories : 2A, 2A\* et 2B.  
Les 2A et 2A\* ne sont pas traités dans cette plaquette car peu répandus (voir <http://non-prolifération.irsn.fr/Chimie>).

La CIAC vise aussi les échanges internationaux de produits chimiques depuis ou vers la France.

Les importations et exportations sont à déclarer, ainsi que les échanges entre la France et les autres pays de l'Union européenne.



Vous n'êtes pas concerné si vous ne stockez pas le produit dans votre établissement ou entrepôt en France.

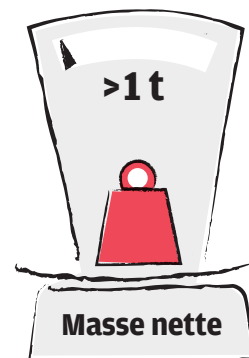
Dans le cas d'un transfert, seul le flux physique des produits est visé par la CIAC, le flux financier n'est pas à prendre en compte.

**Acteurs concernés : fournisseurs, importateurs, exportateurs, distributeurs, fabricants, utilisateurs, formulateurs...**

À ce jour, les exportations de produits du tableau 2 vers la Corée du Nord, l'Égypte, Israël et le Soudan du Sud sont interdites. Les exportations de produits du tableau 3 vers ces mêmes pays sont réglementées.

## Seuils de déclaration par année pour les transferts

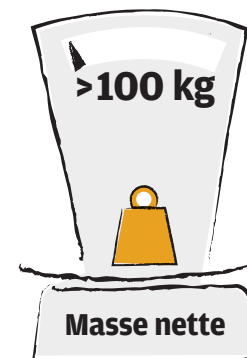
### Tableau 3



**Masse nette**

par produit  
Concentration  
>30%

### Tableau 2B



**Masse nette**

par produit  
Concentration  
>30%



Le tableau 2 comporte 3 catégories: 2A, 2A\* et 2B.

Les 2A et 2A\* ne sont pas traités dans cette plaquette car peu répandus (voir <http://non-prolifération.irsn.fr/Chimie>)

Si vous dépassez les seuils, vous êtes alors redevable d'une déclaration  
(annuelle ou biannuelle) au titre du Code de la Défense,  
à adresser à l'IRSN.

**DÉCLARATION ANNUELLE D'ACTIVITÉS PASSÉES**

**CONFIDENTIALITÉ**

1 La présente déclaration contient-elle au moins une information classée R, P ou H ?  OUI  NON

2 Dans l'affirmative, quel est le niveau de confidentialité le plus élevé contenu dans cette déclaration ?  R  P  H

R = Information "CIAC diffusion restreinte"  
P = Information "CIAC protégée"  
H = Information "CIAC hautement protégée"

Nom du signataire		Fonction(s) du signataire	
Signature		Cachet de l'entreprise	
Date de signature		Page N°	



Des manuels d'aide à la déclaration  
sont consultables sur le site:  
<http://non-prolifération.irsn.fr/Telecharger>

Dans certains cas, votre société  
pourrait aussi être inspectée  
pour vérifier vos activités.

## Que faire en cas de doute ?

Contactez l'IRSN afin d'obtenir des conseils  
et un diagnostic gratuit :

[nonprolifération@irsn.fr](mailto:nonprolifération@irsn.fr)

01 58 35 85 24

IRSN/PDS-DEND/SNPC  
B.P. 17  
92262 Fontenay  
aux Roses Cedex

L'IRSN est l'expert qui centralise les informations, les déclarations  
et tout ce qui concerne la CIAC en France dans le secteur industriel.

**L'IRSN peut vous accompagner dans vos démarches  
sur la réglementation CIAC.**

Pour aller plus loin, consultez le site  
<http://non-prolifération.irsn.fr/chimie>

# LES PRODUITS CONCERNÉS



## Les principales familles de produits PCOD

Un PCOD est un Produit Chimique  
Organique Défini ayant un numéro  
CAS identifié, hors tableau 1, 2 et 3.

### Nom chimique

Alcools

Ethers

Aldéhydes

Cétones

Acides carboxyliques

Dérivés d'acides organiques

Amines

Amides

Composés organiques phosphorés

Composés organiques soufrés

Composés organiques azotés

Composés organiques halogénés

Certains organométalliques

Hétérocycles

Exceptions: la fabrication exclusive de polymères, d'hydrocarbures ou d'explosifs  
ainsi que toute fabrication de carbonates de métaux, de produits chimiques ne contenant que du carbone et un métal,  
de monoxyde et dioxyde de carbone, de disulfure de carbone et de sulfure de carbonyle.



## Les produits du tableau 3

Nom chimique	N°CAS	Nom chimique	N°CAS
Phosgène: dichlorure de carbonyle	75-44-5	Phosphite de triméthyle	121-45-9
Chlorure de cyanogène	506-77-4	Phosphite de triéthyle	122-52-1
Cyanure d'hydrogène	74-90-8	Phosphite de diméthyle	868-85-9
Chloropicrine: trichloronitrométhane	76-06-2	Phosphite de diéthyle	762-04-9
Oxychlorure de phosphore	10025-87-3	Monochlorure de soufre	10025-67-9
Trichlorure de phosphore	7719-12-2	Dichlorure de soufre	10545-99-0
Pentachlorure de phosphore	10026-13-8	Chlorure de thionyle	10025-87-3
		Éthyl-diéthanolamine	139-87-7
		Méthyl-diéthanolamine	105-59-9
		Triéthanolamine	102-71-6

## Les produits du tableau 2

Exemples de produits du tableau 2B les plus répandus :

Nom chimique	N°CAS
Produit de la réaction de l'acide méthylphosphonique et de la 1,3,5-Triazine-2,4,6-triamine	129788-86-9
Mélange de (5-Éthyl-2-méthyl-2-oxydo-1,3,2-dioxaphosphinan-5-yl)méthyl méthyl méthylphosphonate et Bis[(5-éthyl-2-méthyl-2-oxydo-1,3,2-dioxaphosphinan-5-yl) méthyl]méthylphosphonate	170836-68-7 (41203-81-0 et 42595-45-9)
Diméthyl propylphosphonate	18755-43-6
Acide phosphonique, méthyl-, polyglycol ester	294675-51-7
3,9-Diméthyl-2,4,8,10-tétraoxa-3,9-diphospha-spiro[5.5]undécane 3,9-dioxyde	3001-98-7
Bis(polyoxyéthylène) méthylphosphonate	363626-50-0
(5-Éthyl-2-méthyl-2-oxydo-1,3,2-dioxaphosphinan-5-yl)méthyl méthyl méthylphosphonate	41203-81-0
Bis[(5-Éthyl-2-méthyl-2-oxydo-1,3,2-dioxaphosphinan-5-yl)méthyl] méthylphosphonate	42595-45-9
Propylphosphonique dichlorure	4708-04-7
Poly(1,3-phénylène méthyl phosphonate)	63747-58-0
Acide phosphonique, méthyl-, polyglycol ester	663176-00-9
Méthylphosphonique dichlorure	676-97-1
2,4,6-Tripopyl-1,3,5,2,4,6-trioxatriphosphinane 2,4,6-trioxyde	68957-94-8
Diméthylméthylphosphonate, polymère avec oxirane et oxyde de phosphore	70715-06-9
Diphényl méthylphosphonate	7526-26-3
Diphényl méthylphosphonate	756-79-6
Diéthyl éthylphosphonate	78-38-6

Liste établie d'après le document « Most traded scheduled chemicals » de l'OIAC (janvier 2017).  
Liste complète sur le site <http://non-prolifération.irs.n.fr/chimie>

### Nom chimique

### N°CAS

Mélange d'acide méthylphosphonique et (aminoiminométhyl)urée (1:1)	84402-58-4
O-(3-chloropropyl) O-[4-nitro-3-(trifluorométhyl)phényl] méthylphosphonothionate	849-29-6
Sodium 3-(trihydroxysilyl)propyl méthylphosphonate	84962-98-1
Acide méthylphosphonique	993-13-5
Produit de la réaction de l'acide méthylphosphonique et de la 1,2-Éthanediamine	99580-93-5
Acide 2,2-diphényl-2-hydroxyacétique	76-93-7
3-Quinuclidinol	1619-34-7
R-(-)-3-Quinuclidinol	25333-42-0
2-(N,N-Diisopropylamino)éthylchlorure hydrochlorure	4261-68-1
2-(N,N-Diméthylamino)éthylchlorure hydrochlorure	4584-46-7
2-(N,N-Diéthylamino)éthylchlorure hydrochlorure	869-24-9
2-(N,N-Diisopropylamino)éthanol	96-80-0
2-(N,N-Diéthylamino)éthanethiol	100-38-9
2-(N,N-Diméthylamino)éthanethiol	108-02-1
Thiodiglycol...	111-48-8

Des produits du tableau 2B peuvent entrer dans la composition de produits ignifuges dont certains appartiennent aux gammes commerciales\* suivantes :

### Nom commercial

### Nom commercial

AFLAMMIT	FURAN
AMGARD	FYROL
ANTIBLACT	FYROLTEX
ANTIBLACE	LEVAGARD
ANTIBLAZE	METARAN
DEEP	NSC
DMMP	PEKOFILAM
EXOLIT	PREFLAM
FLACAVON	REOFILAM
FLOVAN	RUCO-FLAM...

\* Sources : OIAC et/ou Fiches de données de Sécurité.

## Les produits du tableau 1\*

Nom chimique	N°CAS	Nom chimique	N°CAS
Sarin	107-44-8	Moutarde-O (oxyde de bis(2-chloroéthylthioéthyle)	63918-89-8
Soman	96-64-0	2-Chlorovinylchlorarsine	541-25-3
VX	50782-69-9	Bis (2-chlorovinyl) chlorarsine	40334-69-8
Tabun	77-81-6	Tris (2-chlorovinyl) arsine	40334-70-1
Sulfure de bis (2-chloroéthyle)	505-60-2	Bis (2-chloroéthyl) éthylamine	538-07-8
Sulfure de 2-chloroéthyle et de chlorométhyle	2625-76-5	Bis (2-chloroéthyl) méthylamine	51-75-2
Bis (2-chloroéthylthio) méthane	63869-13-6	Tris (2-chloroéthyl) amine	555-77-1
Sesquimoutarde : (1,2-Bis (2-chloroéthylthio) éthane	3563-36-8	Saxitoxine	35523-89-8
1,3-Bis (2-chloroéthylthio)-n-propane	63905-10-2	Ricine	9009-86-3
1,4-Bis (2-chloroéthylthio)-n-butane	142868-93-7	Difluorure de méthylphosphonyle	676-99-3
1,5-Bis (2-chloroéthylthio)-n-pentane	142868-94-8	Méthylphosphonite de O-éthyle et de O-2-diisopropylaminoéthyle	57856-11-8
Oxyde de bis (2-chloroéthylthiométhyle)	63918-90-1	Chloro Sarin	1445-76-7
		Chloro Soman	7040-57-5

### Familles chimiques

Alkyl (Me, Et, n-Pr ou i-Pr) phosphonofluoridates de O-alkyle (< C10, y compris cycloalkyle)

N,N-dialkyl (Me, Et, n-Pr ou i-Pr) phosphoramido-cyanidates de O-alkyl (< C10, y compris cycloalkyle)

Alkyl (Me, Et, n-Pr ou i-Pr) phosphonothioates de O-alkyle (< C10, y compris cycloalkyle) et de S-2 dialkyl (Me, Et, n-Pr ou i-Pr) aminoéthyle et les sels alkylés ou protonés correspondants

Difluorures d'alkyl (Me, Et, n-Pr ou i-Pr) phosphonyle

Alkyl (Me, Et, n-Pr ou i-Pr) phosphonites de O-alkyle (H ou C <10, y compris cycloalkyle) et de O-2-dialkyle (Me, Et, n-Pr ou i-Pr) aminoéthyle et les sels alkylés ou protonés correspondants

\*La réglementation afférente aux produits du tableau 1, peu rencontrés dans l'industrie, n'est pas décrite dans cette brochure. Cependant toutes les activités, quelle que soit la quantité mise en œuvre (fabrication, acquisition, cession, utilisation, détention, conservation et stockage) sont visées par le Code de la Défense (cf. articles R-2342-3 et suivants) et soumises à autorisation.

## LA CIAC EN QUELQUES MOTS

**La CIAC est la Convention sur l'Interdiction des Armes Chimiques.**

C'est à l'issue de la Première Guerre mondiale qu'une prise de conscience a lieu à la suite de l'emploi de gaz asphyxiants sur les soldats.

**La CIAC, entrée en vigueur en 1997, est un traité international qui interdit les armes chimiques et vise à garantir leur élimination à l'échelle mondiale. Elle est appliquée par 192 états.**

L'organisation qui s'occupe de son application, l'OIAC, a reçu le prix Nobel de la Paix en 2013.

À l'occasion des 20 ans de l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques (OIAC), celle-ci soutient chaque initiative menée par les pays signataires pour célébrer cet anniversaire.

**Informations :**  
**nonproliferation@irsn.fr**  
**01.58.35.85.24**  
**<http://non-proliferation.irsn.fr/chimie>**

Ce livret est un document de sensibilisation sur l'application de la CIAC en France dans le secteur industriel. Il ne se substitue en aucun cas aux textes réglementaires du Code de la Défense.

**IRSN**  
INSTITUT  
DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Union des Industries chimiques  
**UIC**

  
**HFDS Bercy**

**SNIAA** 

  
**SICOS**

  
**SYPRODEAU**  
Syndicat national des fabricants de produits chimiques  
de traitement et d'assainissement de l'eau

UNION FRANÇAISE  
DU COMMERCE CHIMIQUE  
**ufcc** 

  
**UIT**  
Union des Industries Textiles